

Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Открытый гуманитарно-экономический университет»
(АНО ВО ОГЭУ)

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА)
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
09.03.01 «ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Научно-исследовательская деятельность

Квалификация - бакалавр

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

В двух частях

Часть 1

Москва
2018

ИСТОРИЯ

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование у обучающихся исторического мышления и мировоззрения, понимания причинно-следственных связей между событиями и явлениями отечественной и зарубежной истории и социальной жизни, понимания роли информации в развитии общества.

Задачи дисциплины - познакомить обучающихся:

- с историей становления информационных систем и технологий;
- с сущностью, формами и функциями исторического знания;
- с методологическими основами исторической науки;
- с понятием и классификацией исторических источников;
- с основными этапами и процессами всемирной истории;
- с некоторыми дискуссионными проблемами отечественной и зарубежной истории;

Способствовать:

- пониманию сущности информатизация общества как одной из закономерностей современного социального прогресса;
- расширению научного и культурного кругозора, необходимого для современного специалиста;
- формированию навыков исторического мышления;
- выработке патриотического мировоззрения и активной гражданской позиции;
- умению аргументировать собственную позицию по дискуссионным вопросам истории;
- правильному пониманию современной общественно-политической и экономической ситуации.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- основные эволюционные этапы в истории развития информационных технологий;
- закономерности и этапы исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной истории;
- периодизацию и основные даты истории России;
- исторические тенденции политического, экономического и культурного развития России;

уметь:

- применять методы и средства познания, в том числе основанные на использовании информационных технологий, для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности;
- ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе;
- применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы исторических, гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности;
- применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности;
- анализировать социально значимые проблемы и процессы с исторической точки зрения,

владеть:

- навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества и его информатизацию;
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии по историческим проблемам, в том числе по проблемам развития информационных технологий;
- навыками раскрывать смысл и значение важнейших исторических понятий;
- навыками раскрывать причинно-следственную связь между историческими явлениями и событиями;
- навыками давать оценку историческим явлениям и обосновывать свою точку зрения.
- навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества;
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии по историческим проблемам;
- навыками пользоваться научной и научно-популярной литературой по истории.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История» относится к базовой части Блока 1.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, академ. ч		
	Очная	Очно-заочная	Заочная
Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)	48	-	12
занятия лекционного типа (лекции)	12	-	4
занятия семинарского типа (практические, интерактивные): семинары (коллективный тренинг), вебинар, ассессинг устного выступления, устное эссе, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование, встречи-консультации с работодателем, тезаурусный тренинг и т.д.)	36	-	8
из них:	10	-	2
- консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	-	-	-
- курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)	-	-	-
занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)	-	-	-
<i>Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися</i>	<i>12</i>		<i>-</i>
<i>Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий</i>	<i>36</i>		<i>12</i>
Самостоятельная работа (всего)	42	-	87
Работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами интегральной учебной библиотеки компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ), в т.ч. консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	42	-	87
Вид промежуточной аттестации: экзамен	18		9
Общая трудоемкость дисциплины	108	-	108
часы	3	-	3
зачетные единицы			

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1. Учебно-тематическое планирование дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
Очная	Тема (раздел) 1 История Древнего мира и Средних веков	4	12	-	14	18 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 История Нового времени	4	12	-	14		36

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
	Тема (раздел) 3 История Новейшего времени	4	12	-	14	18	36
	Итого:	12	36	-	42		108
	ЗАОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 История Древнего мира и Средних веков	2	2			29
	Тема (раздел) 2 История Нового времени	2	4		29	36	
	Тема (раздел) 3 История Новейшего времени	-	2		29	36	
	Итого:	4	8	-	87	9	108

5.2. Виды занятий семинарского типа с указанием формируемых компетенций и количества академических часов

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
1	История Древнего мира и Средних веков	ОК-2	коллективный тренинг (деловая игра) - 4, IP-хелпинг – 4, устный доклад – 4	-	устный доклад – 2
2	История Нового времени	ОК-6 ОК-7	устный доклад – 4, коллективный тренинг – 4, IP-хелпинг – 4	-	устный доклад – 2, IP-хелпинг – 2
3	История Новейшего времени	ОК-6 ОК-7	Вебинар – 4, коллективный тренинг – 4, глоссарный тренинг - 2, IP-хелпинг – 2	-	Вебинар – 2
Вид промежуточной аттестации			экзамен		

5.3 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	История Древнего мира и Средних веков	История как наука Понятие «история». Отрасли исторической науки. Принципы исторической науки. Периодизация истории. Источники исторического познания. Историческое сознание. Теории исторического процесса. Первобытное общество, Источники сведений о происхождении человека. Родовая община и семья. Присваивающее производящее хозяйство. Неополитическая революция. Первобытное общество на территории нашей страны. Переход от первобытности к цивилизации. Письменность. Ремесло. Обмен. Городские поселения. Предгосударственная власть. Основные гипотезы происхождения государства.	-способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>Социальные отношения. Личность. Община и государство. Религия.</p> <p>Древний Восток Древний Египет. Двуречье. Древний Китай. Древняя Индия. Государственное устройство. Социальная структура. Культура. Религия.</p> <p>Древняя Греция Государственное устройство. Полисная демократия. Рабство. Держава Македонского. Мифология. Культура. Наука. Религия.</p> <p>Древний Рим Социальные группы и сословия. Власть общественная и государственная. Римская республика и империя. Картина мира древних людей: мифология, религиозные учения. Христианство. Эпосы, письменность, литература, зодчество, скульптура. Агрессия европейских варварских племен. Падение Рима.</p> <p>Древняя Русь Восточные славяне. Зарождение русской государственности. Норманнская теория. Ярослав Мудрый. «Русская правда». Раздробленность Древней Руси. Владимиро-Суздальское княжество. Новгородская республика. Юго-Западная Русь. Держава Чингисхана. Монгольское нашествие на Русь. Золотая Орда. Агрессии католической Европы. Александр Невский. Древнерусская культура. «Повесть временных лет». «Слово о полку Игореве».</p> <p>Московское государство (XIV- XVII вв.) Москва – центр воссоздания единого Русского (Российского) государства. Иван Калита. Дмитрий Донской. Куликовская битва. Роль русской православной церкви в собирании русских земель и княжеств. Правление Ивана III. Свержение монгольского ига. Последствия ига. Реформы Ивана IV. Опричнина. Ливонская война. Россия в период Смуты. Изгнание интервентов из Москвы. Кузьма Минин и Дмитрий Пожарский. Начало правления династии Романовых. Государство и церковь. Патриарх Никон. Воссоединение России и Украины. Результаты Культуры.</p> <p>Западная Европа в Средневековье Феодалная раздробленность. Церковь и государственная власть. Зарождение национальных государств. Крестовые походы. Кризис феодализма. Тридцатилетняя война в Европе. Вестфальский мир. Культура европейского Средневековья.</p> <p>Византийская империя Государственное устройство. Император. Власть императора и церковь. Православие. Культура. Наука. Образование. Агрессия Османской империи. Гибель Византии.</p> <p>Восток в Средневековье Возникновение и распространение ислама. Арабские завоевания. Халифат. Индийская община и государственная власть. Личность и общество в средневековой Индии. Религии Индии. Ислам в индийской истории. Кастовый строй. Китай: конфуцианство и общественная жизнь. Расцвет конфуцианской империи (династии Тан и Сун). Япония: особенности ее государственного и общественного</p>	

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
2	История Нового времени	<p>устройства. Монгольская империя. Чингисхан.</p> <p>Российская империя в XVIII - XIX вв. Правление Петра I. Реформы. Внешняя политика. Азовские походы. Северная война. Ништадтский мир. Народные волнения. Завершение процесса становления абсолютизма в России. Провозглашение Российской империи. Дворцовые перевороты. Правление Екатерины II. Русско-турецкие войны. Присоединение Крыма к России. Отечественная война в 1812 года. Движение декабристов. Крымская война 1853-1856 гг. Реформы Александра II. Отмена крепостного права в 1861 г. Контрреформы Александра III. Общественные движения. Внешняя политика. Культура.</p> <p>Запад в Новое время Кризис феодализма. Реформация. Тридцатилетняя война 1618-1648 гг. европейские революции. Образование США. Наполеоновские войны. Война Франции с Россией. Версальский мир. Священный союз. Объединение Италии. Образование Германской империи. Индустриальное общество. Рабочее движение. Марксизм. Культура. Начало борьбы европейских держав за передел мира.</p> <p>Восток в Новое время Формирование колониальных империи западноевропейских стран: Португалии, Испании, Голландии, Англии, Франции и др. Начало освободительного движения в Латинской Америке. Колонизация Англией Индии и Австралии. Полуколониальный Китай. Буржуазные реформы в Японии во 2-ой половине XIX в. Начало экспансионистской внешней политики Японии.</p>	<p>-способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);</p> <p>-способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).</p>
3	История Новейшего времени	<p>Россия и мир в начале XX Века Революция в России в 1904-1905 гг. Становление Парламентаризма в России. Столыпинские Реформы. Блоковая Политика Европейских Держав. Тройственный Союз и Антанта. Русско-Японская Война 1904-1905 Гг. Первая Мировая Война. Февральская Революция в России. Свержение Самодержавия. Распад Российской Империи.</p> <p>Октябрьская Революция и Гражданская Война в России Двоевластие в России После Февральской Революции. Апрельские Тезисы В.И. Ленина. Восстание в Петрограде в Октябре 1917 Г. Установление Советской Власти в Стране. Гражданская Война. Военная Интервенция. Поражение Белого Движения.</p> <p>СССР и мир в 20-е – 30-е годы XX века Образование СССР. Новая Экономическая Политика. Индустриализация. Коллективизация. Культурные Преобразования. Лига Наций. Фашизм. Внешняя Политика СССР. Попытки Предотвратить Новую Мировую Войну. Советско-Германские Договоры 1939 Г. Японский Милитаризм. Освободительное Движение в Индии. Гражданская Война в Китае.</p> <p>Вторая Мировая Война Причины и Характер Второй Мировой Войны. Великая Отечественная Война 1941-1945 Гг. Антигитлеровская Коалиция. Государственный Комитет Обороны. Истоки</p>	<p>-способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);</p> <p>-способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>Победы СССР Над Фашисткой Германией И Ее Союзниками. Критика Фальсификации Истории Великой Отечественной Войны. Война С Японией. Итоги Второй Мировой Войны. Нюрнбергский Процесс Над Нацистскими Преступниками. Образование ООН. Ялтинско-Потсдамская Система Международных Отношений.</p> <p>СССР в послевоенный период Восстановление Экономики И Социальной Сферы Страны. Развитие Экономики. Повышение Жизненного Уровня Населения. Эволюция Политической Системы. Н.С. Хрущев Как Политический Деятель. «Оттепель». Замедление Экономического Роста. Экономические Реформы Л.И. Брежнева И А.Н. Косыгина. Развитие Науки. Победы В Космосе. Космический Полет Ю.А. Гагарина. Культура. Внешняя Политика. СЭВ.</p> <p>Холодная Война (Середина 40-х – 90-х гг. XX в.) Начало Холодной Войны. Образование НАТО. Корейская Война 1951-1953 Гг. Образование Организации Варшавского Договора. Карибский кризис. Америко-Вьетнамская война. Образование ДРВ. Национально-освободительное движение в Азии, Африке и Латинской Америке. Крушение колониальной системы империализма. Деятельность по созданию системы сотрудничеств в Европе. Афганская война.</p> <p>Европейская интеграция Социально-экономическое развитие стран Западной Европы. «План Маршала». Повышение жизненного уровня населения. Начало объединения стран Западной Европы. Образование Европейского экономического союза. Римский договор 1957 г. Расширение ЕЭС.</p> <p>Распад СССР: причины и исторические последствия Снижение темпов роста экономики СССР. Обострение проблем потребительского рынка. Наращение оппозиционных настроений в обществе. «Перестройка» М.С. Горбачева. «Путч» в августе 1991 г. Беловежское соглашение о роспуске СССР. Распад СССР. Геополитические последствия распада СССР. Образование СНГ.</p> <p>Постсоветская Россия Политические события в России в октябре 1993 г. Конституция РФ 1993 г. Становление новой политической системы. Социально-экономические преобразования. Становление и развитие рыночных отношений: проблемы, трудности и пути их преодоления. Внешняя политика России. ОДКБ. БРИКС. В.В. Путин как политический деятель. Преодоление кризисных явлений. Повышение роли России в решении международных вопросов.</p> <p>Современный мир Образование и развитие Европейского союза. Усиление агрессивности внешней политики США. Расширение НАТО. Обострение и углубление ближневосточного кризиса. Международный терроризм. Роль России в предотвращении нарастающих угроз международной безопасности. Развитие Китая. Деятельность ООН. Формирование новой системы международных отношений.</p>	

5.4. Работодатели, принимавшие участие в разработке разделов

Тема (раздел) 1, 2 Кузнецова Т.В., директор, МБОУ СОШ №7 им. Н.К. Крупской г. Кольчугино.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Волков, Ю.А. Аграрное общество. Древнейшая и древняя история. История Средних веков [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Волков, Ю.А. - 2016 -<http://lib.muh.ru> (по первому разделу)
2. Волков, Ю.А. История Нового времени [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Волков, Ю.А. - 2016 -<http://lib.muh.ru> (по второму разделу)
3. Волков, Ю.А. Россия и мир в XX веке и в наши дни. Часть 1 [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Волков, Ю.А. - 2016 -<http://lib.muh.ru> (по третьему разделу)
4. Волков, Ю.А. Россия и мир в XX веке и в наши дни. Часть 2 [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Волков, Ю.А. - 2016 -<http://lib.muh.ru> (по третьему разделу)
5. Захарова, Л.Л. История мировых цивилизаций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Захарова Л.Л.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 146 с.— <http://www.iprbookshop.ru/13884>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему разделам)
6. Фролов, В.П. Глоссарий по истории [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Фролов В.П., ред. Молокова Т.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 64 с.— <http://www.iprbookshop.ru/16396>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему разделам)
7. Суслов А.Б. История России (1917-1991 гг.) [Электронный ресурс]: учебник для вузов. Направление подготовки 050100 - «Педагогическое образование». Профиль подготовки: «История». Квалификация (степень) выпускника: бакалавр/ Суслов А.Б.— Электрон. текстовые данные.— Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013.— 298 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/32047>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему разделам)
8. Белое движение в гражданской войне. 90 лет изучения. Введение в историографию белого движения: коллективная монография / Под ред. д-ра истор. наук, профессора Тормозова В.Т., д-ра истор. наук, профессора Письменского Г.И. Авторский коллектив: Тормозов В.Т., Письменский Г.И., Письменский А.Г., Сафонова С.В., Иванова Е.Ю., Галузинская Г.П., Беликова Л.П., Крючков С.Б., Сиволап Т.Е., Еремеева О.И., Плотникова О.В. – М.: Изд-во СГУ, 2008. <http://lib.muh.ru> (по первому, второму, третьему разделам)
9. Древний Рим (слайд-лекция по первому разделу)
10. История Древней Греции (слайд-лекция по первому разделу)
11. Общие проблемы исторической науки. Основные типы цивилизаций в древности. (слайд-лекция по первому разделу)
12. История русской эмиграции. Н.И. Тургенев (слайд-лекция по второму разделу)
13. Страны Европы и Америки в XIX веке (слайд-лекция по второму разделу)
14. Переход европейской цивилизации от доиндустриального мира к новому этапу развития. Складывание колониальной системы. (слайд-лекция по второму разделу)
15. История Нового времени: хронологические рамки и периодизация. Раннее Новое Время (коней 16 - начало 17 вв). (слайд-лекция по второму разделу)
16. Страны мира в 20-30-е ггXX века. Вторая мировая война (слайд-лекция по третьему разделу)
17. Страны мира после Второй мировой войны (1945-1970гг) (слайд-лекция по третьему разделу)
18. Страны мира в последней трети 20 века (слайд-лекция по третьему разделу)
19. Мельтюхов И. А. История России до 1917г. (логическая схема по первому разделу)
20. Федотов В. В. История России XX века (логическая схема по второму разделу)
21. Волков Ю. А; Гаврищук В. В. Отечественная история (глоссарный тренинг по первому разделу)
22. Волков Ю. А; Гаврищук В. В. Отечественная история (глоссарный тренинг по второму разделу)
23. Черных А. В. История (курс 1) (глоссарный тренинг по третьему разделу)
24. Цветков В. Ж. История (курс 1) (тест-тренинг адаптивный по первому, второму и третьему разделу)
25. Методические указания «Самостоятельная работа обучающихся в условиях электронного обучения, дистанционных технологий (бакалавриат и специалитет)».
26. Методические указания «Введение в Ревеб-дидактику и технологию обучения».
27. Методические указания «Введение в дидактику и технологию обучения (дополнительный курс). Правила оформления учебных письменных работ».
28. Методические указания по заполнению электронных шаблонов творческих работ и передаче их в базовый вуз.
29. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
30. Методические указания по проведению учебного занятия «Штудирование».
31. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».

32. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
33. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
34. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
35. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
36. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
37. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».

Консультирование обучающихся по самостоятельному освоению дисциплины может проводиться как в контактной форме при непосредственном взаимодействии с преподавателем в помещениях образовательной организации, так и в контактной внеаудиторной форме посредством оффлайн и онлайн консультаций, системы *IP-хелпинг- сетевой формы консультирования*. IP-хелпинг – это вид консультирования в рамках учебного процесса, а также самостоятельной работы обучающегося по дисциплинам/модулям учебного плана, в том числе при подготовке к экзаменам, написании курсовых работ, творческих работ, отчетов по НИР и практикам, выпускных квалификационных работ. Цель консультирования: повышение эффективности освоения обучающимися образовательных программ на основе оказания им своевременной высококвалифицированной консультативной помощи.

IP-хелпинг доступен через «Личную студию».

Кроме того, существует он-лайн поддержка обучающегося - сервис, в котором осуществляется оперативная консультация по всем вопросам технического и методического характера, возникающим в процессе обучения в ЛС (Личная студия, раздел Получить помощь, онлайн консультация).

Получить обучающимся образовательной организации техническую и методическую помощь по следующим вопросам:

- консультацию по вопросам работы с электронными информационно-образовательными сайтами и электронно-образовательными ресурсами, программным обеспечением;
- консультацию по вопросам организационного и учебно-методического характера.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	История		Государственная итоговая аттестация
	История развития науки и техники		
ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	История	Производственная практика: педагогическая	Методология и технологии научно-психологического исследования
	Философия		Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Правоведение		Производственная преддипломная практика
	Социология		Государственная итоговая аттестация
	Политология		

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
	История мировой культуры		
	Культура речи и деловое общение		
	Этнография народов России		
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		
ОК-7 способностью самоорганизации самообразованию	История	Операционные системы	Сети и телекоммуникации
	Философия	Базы данных	Защита информации
	Теория вероятностей и математическая статистика	ЭВМ и периферийные устройства	Современные информационные технологии
	Математический анализ	Технология программирования	Метрология, стандартизация и сертификация
	Программирование	Основы автоматизированных информационных систем	Системное программное обеспечение
	Электротехника, электроника и схемотехника	Организация баз данных в информационных системах	Методология и методы психолого-педагогических исследований
	Физика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Основы теории автоматического управления
	Инженерная и компьютерная графика	Мировые информационные ресурсы	Сетевые технологии
	Правоведение	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Проектирование интегрированных АСУ
	История развития науки и техники	Разработка приложений на базе интегрированных сред	Принципы построения Web-серверов
	Безопасность жизнедеятельности	Корпоративные информационные системы	Компьютерная телефония
	Информатика	Системы реального времени	Микропроцессорные системы
	Дискретная математика	Организация взаимодействия с ЭВМ	Государственная итоговая аттестация
	Математическая логика и теория алгоритмов	Структура вычислительных систем и комплексов	
	Вычислительная математика	Исследование операций	
	Социология	Методы оптимизации	
	Политология		
	История мировой культуры		

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
	Web-девелопмент и web-дизайн		
	Логика		
	Культура речи и деловое общение		
Этнография народов России			

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1	Экзамен	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<p><i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <p><i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i></p> <p>Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами,</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				<p>вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	<i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

ЭКЗАМЕН

Электронное тестирование

История Древнего мира и Средних веков

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	1
Тип	2
Вес	1

Христианство возникло в	
	Древнем Риме
	Древней Греции
	Древнем Египте
	Византии

Задание

Порядковый номер задания	2
Тип	4
Вес	1

Варяжский князь, приглашенный враждовавшими между собой племенами ильменских словен, кривичей и чудь для наведения порядка, —	
Рюрик	
Задание	
Порядковый номер задания	3
Тип	4
Вес	1

Свободные крестьяне в Киевской Руси —	
смерды	
Задание	
Порядковый номер задания	4
Тип	5
Вес	1

Укажите правильную хронологическую последовательность событий:	
поход Олега на Киев	
разгром Святославом Хазарского каганата	
Крещение Руси	
разгром половцев Владимиром Мономахом	
Задание	
Порядковый номер задания	5
Тип	1
Вес	1

«Египет- дар Нила», - писал	
	Геротот
	Аристотель
	Сократ
	Цицерон
Задание	
Порядковый номер задания	6
Тип	1
Вес	1

Буддизм возник в	
	VI в. до н.э.
	VII в. до н.э.
	VIII в. до н.э.
	IX в. до н.э.
Задание	
Порядковый номер задания	7
Тип	3
Вес	1

Соотнесите дату и произошедшее событие	
1240 год	осада ханом Батыем Киева
1237 год	разрушение ханом Батыем Рязани и Москвы

1241 год	вторжение хана Батые в земли Молдавии
1242 год	вторжение хана Батые в земли Хорватии

Задание

Порядковый номер задания	8
Тип	3
Вес	1

Соотнесите дату и произошедшее событие	
1202 год	основание ордена меченосцев
1237 год	основание Ливонского ордена
1240 год	разгром шведов на Неве
1242 год	Ледовое побоище

Задание

Порядковый номер задания	9
Тип	4
Вес	1

Законы Хаммурапи были приняты в _____ в. до н.э.
XVIII

Задание

Порядковый номер задания	10
Тип	5
Вес	1

Укажите правильную хронологическую последовательность событий	
падение Рима	
Крестовые походы	
Невская битва	
падение Византии	

Задание

Порядковый номер задания	11
Тип	3
Вес	1

Соотнесите дату и произошедшее событие	
1556 год	губные старосты стали главами уездных администраций
1549 год	созыв Земского собора
1550 год	создание Судебника
1551 год	состоялся церковный собор с участием царя Ивана Грозного

Задание

Порядковый номер задания	12
Тип	1
Вес	1

Крестовые походы совершались в	
	XI-XIII вв.
	I-III вв.
	V-VII вв.

	IX-XI вв.
--	-----------

Задание

Порядковый номер задания	13
Тип	4
Вес	1

Свод законов в XVI в. в Русском государстве назывался
Судебник

История Нового времени

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	14
Тип	3
Вес	1

Соотнесите дату и произошедшее событие	
1605 год	смерть Бориса Годунова
1606 год	избрание царем В. Шуйского
1610 год	начало правления семибоярщины
1612 год	ликвидация польской оккупации

Задание

Порядковый номер задания	15
Тип	5
Вес	1

Укажите правильную хронологическую последовательность событий Смутного времени
правление Лжедмитрия I
правление В. Шуйского
семибоярщина
второе (нижегородское) ополчение

Задание

Порядковый номер задания	16
Тип	4
Вес	1

Ислам возник в _____ в.
VII

Задание

Порядковый номер задания	17
Тип	1
Вес	1

Книгопечатание изобрел
Иоганн Гуттенберг
Николло Макиавелли
Леонардо да Винчи

Эразм Роттердамский

Задание

Порядковый номер задания	18
Тип	1
Вес	1

Индия стала английской колонией в
середине XIX в.
середине XVIII в.
начале XIX в.
начале XX в.

Задание

Порядковый номер задания	19
Тип	3
Вес	1

Соотнесите даты Северной войны и произошедшие события	
1700 год	начало Северной войны
1703 год	начало строительства Санкт-Петербурга
1709 год	Полтавская битва
1721 год	подписание Ништадтского договора

Задание

Порядковый номер задания	20
Тип	4
Вес	1

При Петре I был создан первый музей под названием « _____ »
Кунсткамера

Задание

Порядковый номер задания	21
Тип	4
Вес	1

Великая Французская буржуазная революция произошла в _____ гг.
1789-1799

Задание

Порядковый номер задания	22
Тип	4
Вес	1

Екатерина II была императрицей России в _____ гг.
1762-1796

Задание

Порядковый номер задания	23
Тип	5
Вес	1

Укажите хронологическую последовательность событий в царствование Александра I:
издание Указа о вольных хлебопашцах
Тильзитский мирный договор с Францией
создание Государственного совета
учреждение военных поселений

Задание

Порядковый номер задания	24
Тип	3
Вес	1

Соотнесите даты войны с Турцией и произошедшие события	
1806 год	начало войны с Турцией
1807 год	разгром эскадрой Сенявина турецкого флота
1811 год	успешные военные действия русской армии под командованием Кутузова
1812 год	подписание мирного договора с Турцией

Задание

Порядковый номер задания	25
Тип	4
Вес	1

Важнейшим сражением Отечественной войны 1812 года было _____ сражение
Бородинское

Задание

Порядковый номер задания	26
Тип	5
Вес	1

Расположите важнейшие события правления Николая I в правильной последовательности:
суд над декабристами
кодификация законодательства
отмена автономии университетов
начало Крымской войны

Задание

Порядковый номер задания	27
Тип	3
Вес	1

Соотнесите даты реформ при Александре II и произошедшие события	
1861 год	отмена крепостного права
1874 год	введение всеобщей воинской повинности
1870 год	принятие Городового положения

Задание

Порядковый номер задания	28
Тип	1
Вес	1

Германская империя образовалась в _____
1871 г.

	начале XIX в.
	начале XVIII в.
	конце XVIII в.

Задание

Порядковый номер задания	29
Тип	1
Вес	1

«Манифест Коммунистической партии» написали	
	К. Маркс и Ф. Энгельс
	Н.А. Бакунин и П.Л. Лавров
	Г.В. Плеханов и В.И. Ленин
	В.И. Ленин и И.В. Сталин

Задание

Порядковый номер задания	30
Тип	4
Вес	1

Объединение Италии произошло в середине _____ в.
XIX

История Новейшего времени

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	31
Тип	4
Вес	1

В Русско-японской войне 1904-1905 гг. потерпела поражение
Россия

Задание

Порядковый номер задания	32
Тип	4
Вес	1

Первую мировую войну развязал
Тройственный союз

Задание

Порядковый номер задания	33
Тип	4
Вес	1

Николай II отрекся от престола 3 марта ____ г.
1917

Задание

Порядковый номер задания	34
Тип	1

Вес	1
-----	---

Октябрьская революция в России произошла в _____ г.	
	1917
	1918
	1919
	1920

Задание

Порядковый номер задания	35
Тип	3
Вес	1

Соотнесите даты Гражданской войны в России и произошедшие события	
март 1919 года	переход армии Колчака в наступление на Восточном фронте
1920 год	Советско-польская война
июнь 1919 года	принятие Деникиным директивы о «Походе на Москву»
ноябрь 1920 года	штурм Перекопа войсками под командованием Фрунзе

Задание

Порядковый номер задания	36
Тип	4
Вес	1

На X Съезде Российской коммунистической партии (большевиков) был принят новый курс под названием _____ (ответ – аббревиатура)
НЭП

Задание

Порядковый номер задания	37
Тип	4
Вес	1

В августе 1922 года под руководством И.В. Сталина был разработан проект включения советских республик в состав Советской России, или план автономизации

Задание

Порядковый номер задания	38
Тип	4
Вес	1

Лига Наций была образована в _____ г.
1919

Задание

Порядковый номер задания	39
Тип	1
Вес	1

Мюнхенское соглашение в 1938 г. Подписали руководители стран
--

	Великобритании, Франции, Германии и Испании
	Великобритании, Франции, Германии и Польши
	СССР, Великобритании, Германии и Испании
	СССР, США, Великобритании и Франции

Задание

Порядковый номер задания	40
Тип	4
Вес	1

Председателем ГКО СССР в годы Великой Отечественной войны был И.В. Сталин
--

Задание

Порядковый номер задания	41
Тип	1
Вес	1

В Ялтинской международной конференции в 1945 г. Участвовали руководители стран	
	СССР, США и Великобритании
	СССР, США и Великобритании и Франции
	СССР, США, Франции и Китая
	СССР, Великобритании и Франции

Задание

Порядковый номер задания	42
Тип	4
Вес	1

Контрнаступление советских войск в Московской битве началось в начале декабря _____ г. 1941
--

Задание

Порядковый номер задания	43
Тип	4
Вес	1

Курская битва в период Великой Отечественной войны была летом _____ г. 1943
--

Задание

Порядковый номер задания	44
Тип	4
Вес	1

Коренной перелом в ходе Второй мировой войны и Великой Отечественной войне произошел в _____ г. 1943

Задание

Порядковый номер задания	45
Тип	4
Вес	1

НАТО был создан в 1949 г. под руководством	
США	
Задание	
Порядковый номер задания	46
Тип	3
Вес	1

Соотнесите даты внешней политики и произошедшие события	
1971 год	подписание документа «Принципы сотрудничества между СССР и Францией»
1969 год	военные столкновения между Китаем и СССР
1972 год	подписание мирного договора между СССР и ФРГ
1975 год	подписание Заключительного акта Совещания по безопасности и сотрудничеству в Европе в Хельсинки

Задание	
Порядковый номер задания	47
Тип	4
Вес	1

Первым Президентом РФ был	
Б.Н. Ельцин	

Задание	
Порядковый номер задания	48
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между экономическим преобразованием 1992-2006 гг. и фамилией главы правительства, его проводившего	
поддержка топливно-энергетического комплекса, деноминация рубля	В.С. Черномырдин
либерализация цен, начало приватизации государственной собственности	Е.Т. Гайдар
монетизация льгот	М.Е. Фрадков
финансовый кризис 1998 г.	С.В. Кириенко

Задание	
Порядковый номер задания	49
Тип	1
Вес	1

В состав НАТО вошли бывшие советские республики	
	Латвия, Литва, Эстония
	Латвия, Эстония, Украина
	Грузия, Молдавия, Украина
	Литва, Молдавия, Эстония

Задание	
Порядковый номер задания	50
Тип	4
Вес	1

Конституция Российской Федерации была принята всенародным голосованием 12 декабря _____ г.
1993

Задание

Порядковый номер задания	51
Тип	1
Вес	1

Постоянными членами Совета Безопасности ООН являются
Россия, США, Китай, Великобритани, Франция
Россия, США, Великобритани, Германия, Франция
Россия, США, Великобритани, Индия, Китай
Россия, США, Франция. Германия, Китай

Задание

Порядковый номер задания	52
Тип	1
Вес	1

Высшим законодательным органом Российской Федерации является
Федеральное Собрание
Конституционный Суд
Государственный Совет
Правительство

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1.

Продемонстрировав культуру мышления, способность к обобщению, анализу и восприятию информации, подготовьте ответ на тему «Виды исторических источников и варианты периодизации истории».

Вариант 2.

Подготовьте ответ на тему «Влияние византийской культуры на культурно-историческое развитие средневековой Руси» с использованием способности к обобщению, анализу и восприятию информации.

Вариант 3.

Сформулируйте цели политической деятельности М.С. Горбачева и перечислите ее последствия.

Вариант 4.

Используя умение аргументировано и ясно, логически верно строить письменную речь, подготовьте ответ на тему «Реформы Петра I - копирование опыта Запада или модернизация с учетом самобытности России».

Вариант 5.

Подготовьте ответ на тему «Становление политической системы Российского государства» с использованием умения аргументировано и ясно, логически верно строить письменную речь.

Вариант 6.

Перечислите основные тенденции социально-политического развития Западной Европы в средние века.

Вариант 7.

Определите главные причины того, почему страны, побежденные во второй мировой войне, во второй половине XX века вырвались в лидеры мирового научно-технического и экономического развития, а страна-победитель, СССР (Россия), утратила свои лидирующие позиции.

Вариант 8.

Перечислите основные конфликты и войны второй половины XX в. и их последствия.

Вариант 9.

Перечислите последствия коллективизации сельского хозяйства – она была ошибкой или стратегически верным шагом на пути развития страны.

Вариант 10.

Перечислите последствия перестройки в Советском Союзе - насколько совпадают ее первоначальные цели с полученными результатами.

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизованных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций ОК-2, ОК-6, ОК-7 осуществляется в ходе всех видов занятий, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и итоговой государственной аттестации

Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; способность к самоорганизации и самообразованию: формируются в ходе изучения следующих разделов дисциплины «История Древнего мира и Средних веков»; «История Нового времени»; «История Новейшего времени». В результате обучающийся должен *знать* - основные эволюционные этапы в истории развития информационных технологий; закономерности и этапы исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной истории; периодизацию и основные даты истории России; исторические тенденции политического, экономического и культурного развития России; историю развития информационных технологий; *уметь* - применять методы и средства познания, в том числе основанные на использовании информационных технологий, для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности; ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе; применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы исторических, гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности; анализировать социально значимые проблемы и процессы с исторической точки зрения; *владеть* - навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества и его информатизацию; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии по историческим проблемам, в том числе по проблемам развития информационных технологий; навыками раскрывать смысл и значение важнейших исторических понятий; навыками раскрывать причинно-следственную связь между историческими явлениями и событиями; навыками давать оценку историческим явлениям и обосновывать свою точку зрения; навыками пользоваться научной и научно-популярной литературой по истории.

Этапы формирования компетенций ОК-2, ОК-6, ОК-7 в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» представлены в п 7.1 рабочей программы

Контроль качества подготовки по дисциплине, шкалы и процедура оценивания обучающегося при промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – экзамен, который включает две части:

1-я часть экзамена: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем).

1. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);

- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;

- логичность, последовательность изложения ответа;

- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;

- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена

Оценка *«отлично»* выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

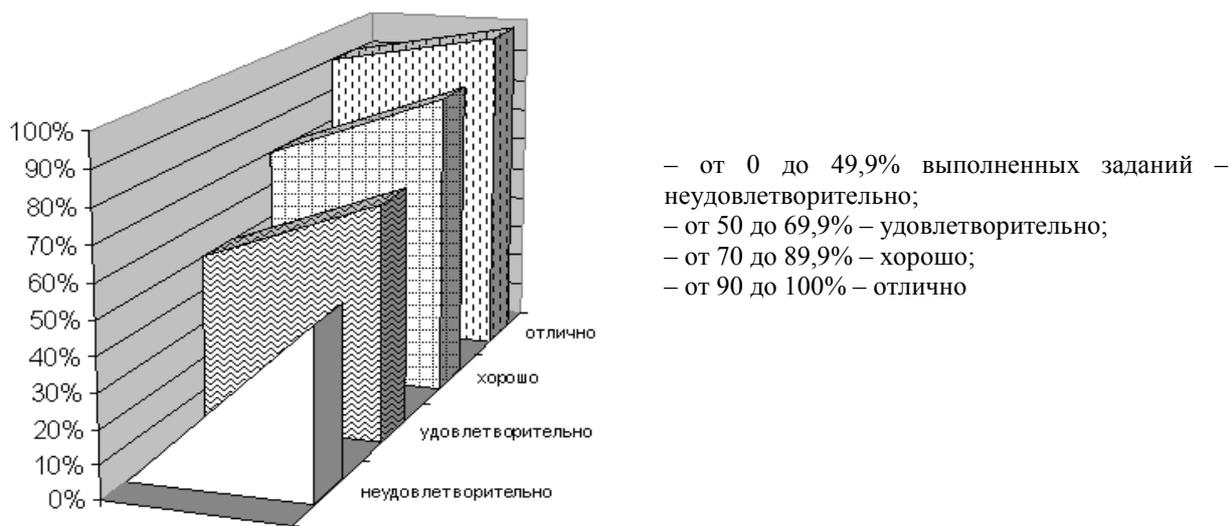
Оценка *«хорошо»* выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

2. Описание шкалы оценивания электронного тестирования



7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в Роверб-дидактику и технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
3. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
4. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассессинг устного выступления».
5. Методические указания по проведению занятия «Устное эссе».
6. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассессинг письменной работы».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
8. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
9. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».

10. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
11. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
12. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
13. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».
14. Положение о Фонде оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.
15. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная

1. **Волков, Ю.А.** Аграрное общество. Древнейшая и древняя история. История Средних веков [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Волков, Ю.А. - 2016 -<http://lib.muh.ru>
2. **Волков, Ю.А.** История Нового времени [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Волков, Ю.А. - 2016 -<http://lib.muh.ru>
3. **Волков, Ю.А.** Россия и мир в XX веке и в наши дни. Часть 1 [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Волков, Ю.А. - 2016 -<http://lib.muh.ru>
4. **Волков, Ю.А.** Россия и мир в XX веке и в наши дни. Часть 2 [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Волков, Ю.А. - 2016 -<http://lib.muh.ru>

Дополнительная

1. **Захарова, Л.Л.** История мировых цивилизаций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Захарова Л.Л.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 146 с.— <http://www.iprbookshop.ru/13884>.— ЭБС «IPRbooks»
2. **Фролов, В.П.** Глоссарий по истории [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Фролов В.П., ред. Молокова Т.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 64 с.— <http://www.iprbookshop.ru/16396>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Суслов А.Б. История России (1917-1991 гг.) [Электронный ресурс]: учебник для вузов. Направление подготовки 050100 - «Педагогическое образование». Профиль подготовки: «История». Квалификация (степень) выпускника: бакалавр/ Суслов А.Б.— Электрон. текстовые данные.— Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013.— 298 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/32047>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Белое движение в гражданской войне. 90 лет изучения. Введение в историографию белого движения: коллективная монография / Под ред. д-ра истор. наук, профессора Тормозова В.Т., д-ра истор. наук, профессора Письменского Г.И. Авторский коллектив: Тормозов В.Т., Письменский Г.И., Письменский А.Г., Сафонова С.В., Иванова Е.Ю., Галузинская Г.П., Беликова Л.П., Крючков С.Б., Сиволап Т.Е., Еремеева О.И., Плотникова О.В. – М.: Изд-во СГУ, 2008. <http://lib.muh.ru>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

- Материалы русской истории: <http://www.magister.msk.ru/library/history/>.
- История России. Всемирная, мировая история - Об истории: <http://www.istorya.ru/>.
- Википедия. Свободная энциклопедия – История: ru.wikipedia.org
- <http://www.biblioclub.ru/> Университетская библиотека. Электронная библиотека для студентов, сотрудников библиотек, специалистов-гуманитариев.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в образовательной организации

В образовательной организации освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Ревеб-технологию, телекоммуникационные технологии и сети, соответствующие технические и технологические средства. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Информационная Ровеб-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам обучающемуся в полном объеме на сайте «Личная студия» (<https://roweb.online/>) в сети Интернет.

10.2. Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «История»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные научно-педагогическими работниками кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «История» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении всех видов практических работ по дисциплине. Проводимые в образовательной организации в различных формах коллективный тренинг, вебинар, ассесинг устного выступления, устный доклад модульное тестирование и др. дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «История» являются в равной мере важными и взаимосвязанными, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3. Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной (внеаудиторной) работы в процессе освоения дисциплины

Самостоятельная работа предполагает:

– *по очной форме обучения:*

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 6 ч, штудирование - 12 ч., логическая схема - 6 ч., модульное тестирование - 6 ч. IP-хелпинг (консультирование по подготовке к коллективному тренингу (деловой игре) – 2 ч., глоссарный тренинг – 4 ч., тест-тренинг – 2 ч., слайд-лекции - 4 ч.

– *по заочной форме обучения:*

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 6 ч, штудирование - 24 ч., логическая схема - 6 ч., модульное тестирование - 6 ч. IP-хелпинг (консультирование по подготовке к коллективному тренингу (деловой игре) – 29 ч., глоссарный тренинг – 6 ч., тест-тренинг – 6 ч., слайд-лекции - 4 ч.

10.4. Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям семинарского типа

Занятия семинарского типа (семинары (коллективный тренинг), логическая схема, глоссарный тренинг, тест-тренинг, устный доклад, вебинар предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий семинарского типа является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Подготовка к занятию семинарского типа включает в себя: штудирование электронных учебников в интегральной учебной библиотеке (4179.01.01;ПУ.01;2; 4179.02.01;ПУ.01;2; 4179.03.01;ПУ.01;2; 4179.03.01;ПУ.02;1; 0018.01.04;ЭУ.04;1; 0018.01.04;ЭУ.05;1); работу в электронной информационно-образовательной среде, содержащей все образовательные ресурсы (интерактивные слайд лекции 2354.01.01;СЛ.01;1; 2354.01.01;СЛ.02;1; 2354.01.01;СЛ.03;1; 2452.01.01;СЛ.01;1; 2452.01.01;СЛ.02;1; 2452.01.01;СЛ.03;1; 2453.01.01;СЛ.01;1; 2453.01.01;СЛ.02;1; 2453.01.01;СЛ.03;1; 0994.02.01;СЛ.05;1 (компьютерные средства обучения (ТТА 4179.01.01;ТТА.01;1; 4179.02.01;ТТА.01;1; 4179.03.01;ТТА.01;1); (ГТ 0994.01.01;ГТ.01;1; 0994.01.01;ГТ.02;1; 0994.02.01;ГТ.01;1; 0994.02.01;ГТ.02;1; 4179.03.01;ГТ.01;1); (LS 0994.01.01;LS.01;1; 0994.02.01;LS.01;1).

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия семинарского типа, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по первой теме (разделу) «История древнего мира и Средних веков»

1. Виды исторических источников и варианты периодизации истории.
2. Первобытное общество.
3. Государственная власть в древневосточных странах.
4. Буддизм.
5. Государство, общество и личность в Древней Греции.
6. Государственная и общественная власть в Древнем Риме.
7. Материальная и духовная культура Античности.
8. Место и роль церкви в средневековой Западной Европе.
9. Светская и духовная власть в Византии.
10. Крестовые походы.
11. Христианство.
12. Крещение Руси и его значение. Владимир Святославович.
13. Крепостничество в России.
14. Крестьянская война в России под руководством Степана Разина.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по второй теме (разделу) «История Нового времени»

1. Образование национальных государств в Европе.
2. Реформы Петра I.
3. Просвещенный абсолютизм Екатерины II.
4. Семилетняя война 1756-1763 гг.
5. Раздел Польши в конце XVIII в.
6. Французская буржуазная революция в конце XVIII в.
7. Образование США
8. Раскройте понятие «индустриальное общество». Какие страны стали первыми его создавать?
9. Крымская война 1853 – 1856 гг.
10. Реформы в России во второй половине XIX в.
11. Социальные и политические движения в Европе. Марксизм.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по третьей теме (разделу) «История Новейшего времени»

1. Революция в России в 1905-1907 гг.
2. Первая мировая война. Февральская революция в России.
3. Октябрьская революция и Гражданская война в России.
4. Образование СССР.
5. Социально-экономические и культурные преобразования в СССР в 20-30 гг.
6. Вторая мировая война. Образование ООН.
7. СССР и мир в период холодной войны.
8. Распад СССР: причины и исторические последствия.
9. Государственное устройство Российской Федерации.
10. Угрозы современной международной безопасности. Внешняя политика России.

В процессе освоения темы (раздела) обучающимся необходимо подготовить устный доклад, затем принять участие в ассессинге устного выступления.

Темы устного доклада по первой теме (разделу)

1. Представьте себе, что у вас есть возможность оказаться в одной из следующих земель: Киевской, Галицко - Волынской, Новгородской, Владимиро-Суздальской во второй половине XII века в качестве боярина. Каков будет ваш выбор? Чем он объясняется?
2. Новгород развивался в традициях европейской цивилизации. Почему эта тенденция оказалась подавленной?
3. Существует несколько точек зрения о характере взаимоотношений русского общества и татаро-монгольского социума. Охарактеризуйте их.
4. Какое влияние оказала византийская культура на культурно-историческое развитие Руси?

5. Согласно оценкам многих историков, в Великороссии в начале XIX в. самым сильным княжеством было Тверское, самым воинственным – Рязанское, самым культурным – Ростово-Суздальское, самым богатым – Новгородская республика. Главным же городом России вскоре становится Москва. Почему?

6. Что общего в деятельности Ивана III, Александра Невского, Дмитрия Донского, Даниила Галицкого? В чем отличие?

7. Конец XVI-начале XVII вв. один из сложных периодов российской истории, который современники назвали «смутным временем». Раскройте причины «смуты» (обострение социальных, сословных, династических и международных отношений и др.).

8. Охарактеризуйте внутреннюю и внешнюю политику Бориса Годунова. Каких успехов он добился? Подчеркните историческое значение учреждения патриаршества в России.

9. Почему российское социум был недоволен политикой Бориса Годунова?

10. Почему В.О. Ключевский писал, что Лжедмитрий I был лишь «испечен в польской печке, а заквашен в Москве»? Раскройте причины восстания против Лжедмитрия I и прихода к власти боярского царя Василия Шуйского.

11. Почему историки восстание под руководством Ивана Болотникова называют крестьянской войной? Каковы ее причины, цели, итоги?

12. Дайте характеристику деятельности Кузьмы Минина и Дмитрия Пожарского в период борьбы с польской интервенцией в 1612 г.

13. Кто претендовал на Российский престол в 1613 г.? Почему Земский собор избрал царем Михаила Романова?

Темы устного доклада по второй теме (разделу)

1. Идентичны ли понятия «самодержавие», «неограниченная монархия», «абсолютизм»? Какие из них применимы к России XVII века.

2. Возможны ли исторические аналогии между Реформацией в Европе и церковной реформой в России?

3. Реформы Петра I - копирование опыта Запада или модернизация с учетом самобытности России? Аргументируйте свой ответ.

4. Сопоставьте деятельность двух ярких исторических личностей – Ивана Грозного и Петра I. Найдите общие и отличительные черты.

5. Было ли масонство в XVIII в. единственным духовно-общественным движением России?

6. Могла ли Россия в начале XIX в. стать конституционной монархией?

7. «Сфинксом, не разгаданным до гроба» (А. Герцен), «лукавым византийцем» (Наполеон) называли Александра I. Какие факты политической биографии императора подтверждают эти характеристики?

8. Император Наполеон был согласен отдать королевство за М.М. Сперанского, а Александр I отправил его в отставку. Почему?

9. Известны слова А.Х. Бенкендорфа, начальника третьего отделения о том, что «крепостное состояние есть пороховой погреб под государством». Предпринимались ли Николаем I попытки реформировать эту сферу?

10. Что такое «восточный вопрос»? Какую роль он играл во внешней политике России второй половины XIX века?

10.5. Методические указания для обучающихся по подготовке к вебинарам и коллективным тренингам

Темы вебинара по третьей теме (разделу)

1. Почему большевистская партия, не являясь самой массовой и выразившей интересы относительно малочисленной группы населения России (зарождавшегося пролетариата), смогла взять власть в стране в октябре 1917 г.

2. Декреты «О мире» и «О земле», принятые II Всероссийским съездом Советов, обеспечили поддержку большевикам со стороны подавляющего большинства населения, сделав возможным триумфальное шествие Октябрьской революции по всей России. Почему же стала возможной Гражданская война?

3. Почему Белое движение, поддерживаемое зажиточным крестьянством, казачеством, большинством интеллигенции, располагавшее профессиональными военными кадрами и получавшее большую помощь из-за рубежа, потерпело поражение в Гражданской войне?

4. Почему по инициативе В.И. Ленина в начале 20-х гг. стала проводиться «новая экономическая политика».

5. Почему новая экономическая политика, давшая в короткие сроки превосходные результаты экономического возрождения страны, была заменена командно – административной системой управления?

6. Каким образом Советскому правительству удалось в короткие сроки осуществить индустриализацию страны?

7. Каково ваше мнение о коллективизации в СССР? Это была ошибка Советского правительства или правильное стратегическое решение?
8. Пакт «Молотова-Риббентропа» был вынужденной мерой или просчетом руководства СССР?
9. СССР воевал с Германией и ее европейскими союзниками. Каковы истоки его победы?
10. В чем сущность военно-стратегического паритета между странами Варшавского договора и НАТО?
11. Политический портрет И.В. Сталина: тиран или выдающийся государственный деятель?
12. Почему перестройка М.С. Горбачева провалилась?
13. Политический портрет Б.Н. Ельцина: созидатель или разрушитель?
14. Распад СССР - крупнейшая геополитическая катастрофа XX века или закономерный итог развития страны?

Выполнение общесистемных требований к условиям реализации образовательной программы.

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе организации и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах через сайт «Личная студия»;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата с использованием компьютерных обучающих, тренинговых и тестирующих программ, а также информационных систем контроля выполнения учебных работ;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий реализуется через сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом в виртуальных аудиториях для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Согласно ст. 16 Федерального закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» условия функционирования электронной информационно-образовательной среды образовательной организации должны обеспечивать наличие электронных информационных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивать освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **информационных технологий**:

- Информационная технология. Формирование учебного плана в электронном виде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617594 от 28.07.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование студентом индивидуального учебного плана, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617609 от 29.07.2014г.;

- ПО «Комбат. Клиентские компоненты, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2013614702 от 20.05.2013 г.;
- Информационная технология. Хранение и учет электронного, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619593 от 18.09.2014 г.;
- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система. Модератор академических и организационных, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614770 от 07.05.2014 г.;
- Информационная технология. Оформление творческой письменной работы студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614810 от 07.05.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированный контроль за успеваемостью студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660131 от 01.10.2014 г.;
- Информационная технология. Формирование и ведение электронной зачетной книжки, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614807 от 07.05.2014 г.;
- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система компьютерной авторизации сессий, контроля и администрирования. ИР КАСКАД, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614771 от 07.05.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная подготовка приказов о движении студенческого контингента, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619587 от 18.09.2014 г.;
- Информационная технология. Подготовка и печать справок об обучении, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619589 от 18.09.2014г.;
- Контроль оригинальности и профессионализма. ПК КОП, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2011613972 от 23.05.2011г.;
- Информационная технология. Организация учебного экспертирования вебинара с применением методов математического анализа корреляции результатов экспертирования, свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014621056 от 29.07.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система текущего контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617326 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система промежуточного контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617085 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Система автоматизированных оповещений обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617078 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Индивидуальный календарный график обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617312 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Личный компьютер. ЛиК, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617772 от 22.07.2015г.;
- Информационная технология. Модератор учебных занятий. МУЗа, свидетельство о государственной регистрации БД № 2015621701 от 26.11.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок в военкоматы – программа предназначена для формирования справок в военкоматы о том, что студент обучается в образовательной организации, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661524 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок-вызовов, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661659 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование учебной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661523 от 17.09.2015г.;

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **телекоммуникационных технологий**:

- Телекоммуникационная технология. Обеспечение опосредованного взаимодействия обучающегося с преподавателем, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661522 от 17.09.2015г.;
- Методика проведения он-лайн дискуссии обучающихся в виде вебинара в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620198 от 27.01.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные информационные ресурсы (перечень программного обеспечения)**:

- ПО «Личная студия» - электронный информационно-образовательный сайт, позволяющий просмотреть личную информацию, обеспечивающий доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014610227 от 09.01.2014 г.;
- ПО «Абитуриент», свидетельство о государственной регистрации баз данных рег. № 2013620263 от 12.02.2013 г.;
- ПО «Электронный информационный ресурс. Цифровое портфолио студента. Просмотр отчетов», свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014611200 от 27.01.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Аттестация экспертов. АТЭКС, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660133 от 01.10.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Программа просмотра слайд-лекций, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614974 от 14.05.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Вебинар, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612816 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Штудирование, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613276 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Логическая схема, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613278 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Тест тренинг-адаптивный, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613567 от 28.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Тест-тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612815 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Глоссарный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613566 от 28.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Тезаурусный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613442 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование письменной работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613443 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование устного выступления, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613426 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Реферат-исследование, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ №2014619588 от 18.09.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Устный доклад, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619590 от 18.09.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления эссе, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617086 от 30.06.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления курсовой работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617327 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления реферата, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617328 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Составление индивидуального графика обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617256 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Формирование личной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617325 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Онлайн поддержка студентов, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015621125 от 23.07.2015г.;
- Виртуальный лабораторный практикум "Регистрация времени реакции", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 201561 6428 от 09.06.2015г.;
- Виртуальный лабораторный практикум "Тестирование профессиональных компетенций", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618378 от 06.08.2015г.;
- Учебный план Линграф, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618329 от 05.08.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное занятие "Алгоритмический тренинг", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015619861 от 15.09.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Ведение справочника баз практик обучающихся, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617329 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Оформление направлений на практику, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617258 от 07.07.2015г.;
- Методика повышения эффективности усвоения новых понятий через штудирование учебного контента в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620566 от 16.04.2014г.;

- Электронный образовательный ресурс. Интеллектуальный робот «Живой русский язык», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014614769 от 07.05.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные библиотечные системы и информационные справочные системы:**

- Телекоммуникационная двухуровневая библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2006612193 от 23.06.2006г.;

- Электронный информационный ресурс. Интегральная учебная библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614808 от 07.05.2014г.;

- IPR BOOKS.

- Консультант плюс или Гарант.

В соответствии с требованиями, установленными в федеральными государственными образовательными стандартами, при применении организацией электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может производиться замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает проведение различных видов занятий в виртуальных аудиториях:

Виртуальная аудитория для проведения занятий лекционного типа	www.roweb.online
Виртуальная аудитория для проведения занятий семинарского типа	
Виртуальная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Виртуальная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	
Виртуальная аудитория для самостоятельной работы	

Организация обеспечена необходимым комплектом **лицензионного программного обеспечения.**

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет, обеспечивает доступ к электронной информационно - образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (КонсультантПлюс или Гарант), к интернет-ресурсам (указаны в пункте 9 рабочей программы дисциплины) и подлежит ежегодному обновлению.

Информационные системы, обеспечивающие функционирование электронной информационно-образовательной среды, компьютерные программы академического администрирования, специальное программное обеспечение для создания электронных образовательных ресурсов и проведения занятий с применением электронного обучения описаны в приложении 6 «Условия реализации образовательной программы, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы бакалавриата направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Разработчик:

Гавришук В.В., д.истор.н., доц.

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК. БАЗОВЫЙ КУРС ДЛЯ НЕЛИНГВИСТОВ)

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование широкого спектра академических знаний, позволяющих использовать иностранный язык практически как в производственной и научной деятельности, так и в целях самообразования, повышения квалификации; приобретение обучающимися коммуникативной компетенции, уровень которой позволяет использовать иностранный язык как средство реализации речевого общения в сфере межкультурных, профессиональных и научных связей, а также для целей самообразования, общения с коллегами на английском языке, изучения инноваций в развитии информационных технологий.

Задачи дисциплины:

- сформировать и развить навыки и умение работать с текстом на иностранном языке в плане чтения, понимания содержания прочитанного материала, перевода с английского и на английский язык текстов общественно-бытового, публицистического и профессионально-ориентированного содержания;
- сформировать и развить умение работать с текстами из учебной, адаптированной к оригинальной литературы, в том числе страноведческой и литературой в области развития и совершенствования информационно-коммуникационных технологий, с целью поиска и осмысления информации;
- сформировать и развить умение поддерживать письменные контакты: вести деловую переписку, заполнять анкеты, написать реферат, аннотацию, установить деловые контакты, участвовать в конференциях, посвященных развитию информационных технологий и инновациям в данной области и т.д.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- основные грамматические и синтаксические явления и нормы их употребления в изучаемом иностранном языке;
- лексико-грамматический минимум в объеме необходимом для устного общения и работы с иноязычными текстами;
- о развитии и становлении современного английского языка;

уметь:

- использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности;
- читать, переводить и резюмировать учебные тексты среднего уровня сложности;
- использовать страноведческую литературу, информацию об Англии и США;
- правильно понимать и переводить специальные тексты среднего уровня сложности с английского на русский (в рамках учебной программы);
- правильно понимать и переводить специальные тексты среднего уровня сложности с русского на английский (в рамках учебной программы);
- вести речевую деятельность на профессиональные темы;

владеть:

- навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке;
- навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по проблемам государственного и муниципального управления;
- способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, способностью работать в коллективе;
- основами теории фонетики.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Иностранный язык» (Английский язык. Базовый курс для нелингвистов) относится к дисциплинам базовой части Блока 1

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения (в академ. часах)		
	Очная	Очно-заочная	Заочная
Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)	160		44
занятия лекционного типа (лекции)	40		14
Занятия семинарского типа (практические, интерактивные): семинары (коллективный тренинг), вебинар, ассессинг устного выступления, устное эссе, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование, встречи-консультации с работодателем, тезаурусный тренинг и т.д.)	120		30
из них:	-		2
- консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	-		-
- курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)	-		-
занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)	-		-
<i>Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися</i>	80		-
<i>Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий</i>	80		44
Самостоятельная работа (всего)	182		307
Работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами интегральной учебной библиотеки компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, в т.ч. консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	182		307
Вид промежуточной аттестации: экзамен	18		9
Общая трудоемкость дисциплины	часы	360	360
	зачетные единицы	10	10

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, ак. ч			Самостоятельная работа, ак. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
ОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Фонетика. Морфология. Времена группы Indefinite. Тексты, вводящие основные термины информационно-вычислительных технологий.	4	12	-	18	18 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 Синтаксис. Слово как член предложения. Времена группы Continuous. Тексты, вводящие основные термины информационно-вычислительных технологий.	4	12	-	18		36

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, ак. ч			Самостоятельная работа, ак. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
	Тема (раздел) 3 Времена группы Perfect. Согласование времен. Тексты, вводящие основные термины информационно-вычислительных технологий.	4	12	-	18		36
	Тема (раздел) 4 Сложные временные конструкции группы Perfect – Continuous Тексты, вводящие основные термины информационно-вычислительных технологий.	4	12	-	18		36
	Тема (раздел) 5 Термины и терминологические сочетания. Язык специальности Чтение и перевод информационных и научно-популярных текстов об истории и современности информационных технологий.	4	12	-	18		36
	Тема (раздел) 6 Тексты юридической тематики. Лексико-грамматические комментарии. Чтение и перевод информационных и научно-популярных текстов об истории и современности информационных технологий.	4	12	-	18		36
	Тема (раздел) 7 Особенности перевода текстов бытового содержания. Деловая корреспонденция. Язык делового общения. Профессиональные диалоги в сфере информационных технологий.	4	12	-	18		36
	Тема (раздел) 8 Навыки чтения и перевода текстов по методике АРП и РАП. Профессиональные диалоги в сфере информационных технологий.	4	12	-	18		36
	Тема (раздел) 9 Практика перевода (часть 1). Профессиональные диалоги, переписка, составление деловой документации в сфере информационных технологий.	4	12	-	18		36
	Тема (раздел) 10 Практика перевода (часть 2). Профессиональные диалоги, переписка, составление деловой документации в сфере информационных технологий	4	12	-	20		36

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, ак. ч			Самостоятельная работа, ак. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
	Итого:	40	120	-	182	18	360
ОЧНО-ЗАОЧНАЯ							
ЗАОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Фонетика. Морфология. Времена группы Indefinite. Тексты, вводящие основные термины информационно-вычислительных технологий.	2	2	-	30		36
	Тема (раздел) 2 Синтаксис. Слово как член предложения. Времена группы Continuous. Тексты, вводящие основные термины информационно-вычислительных технологий.	2	2	-	30	9 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 3 Времена группы Perfect. Согласование времен. Тексты, вводящие основные термины информационно-вычислительных технологий.	2	2	-	30		36
	Тема (раздел) 4 Сложные временные конструкции группы Perfect – Continuous. Тексты, вводящие основные термины информационно-вычислительных технологий.	2	4	-	30		36
	Тема (раздел) 5 Термины и терминологические сочетания. Язык специальности. Чтение и перевод информационных и научно-популярных текстов об истории и современности информационных технологий.	2	2	-	30		36
	Тема (раздел) 6 Тексты юридической тематики. Лексико-грамматические комментарии. Чтение и перевод информационных и научно-популярных текстов об истории и современности информационных технологий.	2	4	-	30		36

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, ак. ч			Самостоятельная работа, ак. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
	Тема (раздел) 7 Особенности перевода текстов бытового содержания. Деловая корреспонденция. Язык делового общения. Профессиональные диалоги в сфере информационных технологий.	2	2	-	31		36
	Тема (раздел) 8 Навыки чтения и перевода текстов по методике АРП и РАП. Профессиональные диалоги в сфере информационных технологий.	-	4	-	32		36
	Тема (раздел) 9 Практика перевода (часть 1). Профессиональные диалоги, переписка, составление деловой документации в сфере информационных технологий.	-	4	-	32		36
	Тема (раздел) 10 Практика перевода (часть 2). Профессиональные диалоги, переписка, составление деловой документации в сфере информационных технологий	-	4	-	32		36
	Итого:	14	30	-	307	9	360

5.2. Виды занятий семинарского типа с указанием формируемых компетенций и количества академических часов

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	Заочная
1	Фонетика. Морфология. Времена группы Indefinite. Тексты, вводящие основные термины информационно-вычислительных технологий.	ОК-5	коллективный тренинг - 8, реферат – 2, ассесинг письменной работы -2		IP-хелпинг -2
2	Синтаксис. Слово как член предложения. Времена группы Continuous. Тексты, вводящие основные термины информационно-	ОК-5	коллективный тренинг - 8 устный доклад – 4		устный доклад – 2

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	Заочная
	вычислительных технологий.				
3	Времена группы Perfect. Согласование времен. Тексты, вводящие основные термины информационно-вычислительных технологий.	ОК-5	коллективный тренинг - 8, устный доклад – 4		устный доклад – 2
4	Сложные временные конструкции группы Perfect – Continuous. Тексты, вводящие основные термины информационно-вычислительных технологий.	ОК-5	коллективный тренинг – 8, реферат – 2, ассесинг письменной работы -2		реферат – 2, ассесинг письменной работы -2
5	Термины и терминологические сочетания. Язык специальности. Чтение и перевод информационных и научно-популярных текстов об истории и современности информационных технологий.	ОК-5	коллективный тренинг- 8, устный доклад – 4		устный доклад – 2
6	Тексты юридической тематики. Лексико-грамматические комментарии. Чтение и перевод информационных и научно-популярных текстов об истории и современности информационных технологий.	ОК-5	коллективный тренинг- 8, реферат – 2, ассесинг письменной работы -2		реферат – 2, ассесинг письменной работы -2
7	Особенности перевода текстов бытового содержания. Деловая корреспонденция. Язык делового общения. Профессиональные диалоги в сфере информационных технологий.	ОК-5	коллективный тренинг- 8, устный доклад – 4		устный доклад – 2
8	Навыки чтения и перевода текстов по	ОК-5	коллективный тренинг- 8, устный		устный доклад – 2, тест тренинг

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	Заочная
	методике АРП и РАП. Профессиональные диалоги в сфере информационных технологий.		доклад – 4		адаптивный - 2
9	Практика перевода (часть 1). Профессиональные диалоги, переписка, составление деловой документации в сфере информационных технологий.	ОК-5	коллективный тренинг- 8, реферат – 2, ассесинг письменной работы -2		реферат – 2, ассесинг письменной работы -2
10	Практика перевода (часть 2). Профессиональные диалоги, переписка, составление деловой документации в сфере информационных технологий	ОК-5	коллективный тренинг- 8, устный доклад – 4		устный доклад – 2, тест-тренинг адаптивный - 2
Вид промежуточной аттестации			Экзамен		

5.3. Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые Компетенции
1	Фонетика. Морфология. Времена группы Indefinite Тексты, вводящие основные термины информационно-вычислительных технологий.	Фонетика (системы фонем и системы значений. Графические эквиваленты английских согласных фонем). Морфология (части речи. Имя существительное. Имя прилагательное. Артикли. Местоимения. Имя числительное). Глагол (морфологическая характеристика глагола. Наречия. Союзы. Предлоги).	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
2	Синтаксис. Слово как член предложения. Времена группы Continuous Тексты, вводящие основные термины информационно-вычислительных технологий.	Развитие навыков аналитического чтения и перевода английских текстов бытового и профессионально-ориентированного содержания (монологическая и диалогическая речь; умение самостоятельно владеть техникой перевода текстов начального и среднего уровня сложности; высказывать свое мнение). Развитие навыков и умений проводить лексико-грамматический комментарий английских текстов, связанных с грамматическими темами «The Indefinite Tenses, The Continuous Tenses» и др. конструкциями. Развитие навыков и умений читать и правильно понимать короткие юмористические тексты в	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые Компетенции
		разделе «Have fun»! Навыки владения письменной речью (каждый урок сопровождается грамматическими упражнениями разного уровня полезности и сложности)	
3	Времена группы Perfect. Согласование времен Тексты, вводящие основные термины информационно-вычислительных технологий.	Развитие речевых умений и навыков по темам: «Тайна», «Даты, цифры», «Одежда», «В магазине», «В кафе, в ресторане», Олимпийский дух» (развитие навыков монологической и диалогической речи по данным темам, умения строить самостоятельные высказывания, запрашивать необходимую информацию). Развитие грамматических умений и навыков по следующим грамматическим темам: “The Present Perfect Tense”, “The Past Perfect Tense”, “The Future Perfect Tense”, “The Sequence of Tenses”, “Direct and Indirect Speech” (большое внимание в данной юните уделяется использованию данных временных форм, сравнению использования различных форм, переводу с русского языка на английский и с английского на русский). Развитие навыков чтения и извлечения необходимой информации из текстов на профессиональные темы “What is www?”, “The art of advertising”, “What is economy?”, “Law – a necessary evil?”, “How attention influences what is perceived”. Развитие навыков письма (в каждом уроке даны упражнения на раскрытие скобок, употребление нужной формы глагола, высказывание своего мнения в письменной форме)	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
4	Сложные временные конструкции группы Perfect – Continuous Тексты, вводящие основные термины информационно-вычислительных технологий.	Формирование структурных языковых навыков по практическому использованию в речевой деятельности грамматических конструкций настоящего, прошедшего и будущего продолженного завершённого времени и грамматических конструкций страдательного залога (формирование коммуникативных умений по темам: «Жизнь в Англии и США», «Центр английской культуры и образования», «Организация досуга», «Путешествия», «Карьерные планы», «Жизнь молодежи». Формирование страноведческих знаний о культуре, традициях, общественной системе и жизненном укладе Англии и США. Формирование профессиональных навыков и умений англо-русского и русско-английского перевода специальных текстов по экономике, маркетингу, менеджменту, юриспруденции, информатике и психологии	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
5	Термины и терминологические сочетания. Язык специальности Чтение и перевод информационных и научно-популярных текстов об истории и современности информационных технологий.	Развитие речевых умений и навыков чтения по темам: “Make yourself at home”, “Home rules”, “A day in the life of the USA”, “First impressions”, “The world’s first package tours”, “Family life”, “The town, where I live” и др. Развитие навыков аналитического чтения и перевода текстов профессионально ориентированного содержания (темы: “Psychology”, “The World Wide Web”, “The Management Progress”, “The economic environment”, “What is a market?” и др. Развитие и закрепление знаний и умений по грамматическим темам: группы	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые Компетенции
		времен Indefinite and Continuous Tenses. Тренинг: устные и письменные задания, упражнения)	
6	Тексты юридической тематики. Лексико-грамматические комментарии Чтение и перевод информационных и научно-популярных текстов об истории и современности информационных технологий.	Фонетика. Грамматика. Глагольная конструкция to do/doing. Выражение действия в будущем времени. Существительное в английском языке. Степени сравнения прилагательных. Употребление степеней сравнения прилагательных и наречий	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
7	Особенности перевода текстов бытового содержания. Деловая корреспонденция. Язык делового общения Профессиональные диалоги в сфере информационных технологий.	Фонетика. Грамматика: Present Perfect Simple, предлоги since и for, Defining relative clauses: who/that, which/that and where, конструкция to+infinitive – (to be) for+ing, Модальные глаголы: must, can, should, ought to. Развитие речевых умений и навыков по темам: “Как поживаете?” (о здоровье), “Праздники”, “Разделенные общим языком”, “Как это будет по-английски?”. “Правила для пешеходов”, “Обычный день”. Рубрика Have fun	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
8	Навыки чтения и перевода текстов по методике АРП и РАП Профессиональные диалоги в сфере информационных технологий.	Развитие речевых умений и навыков по темам: "Мой странный сон, предсказания", " Экологические проблемы", "Ритуалы и фестивали.", "Погода", "Манеры поведения", "Чрезвычайные ситуации", "Несчастный случай" (развитие навыков монологической и диалогической речи по данным темам, умения строить самостоятельные высказывания, запрашивать необходимую информацию). Развитие грамматических умений и навыков по следующим грамматическим темам "Continuous Active", "Indefinite Passive.", "Modal verbs", "Conditional Sentences", Subjunctive mood", "Perfect Active". "The Active Voice", "The Passive Voice". Развитие навыков чтения и извлечения необходимой информации из текстов на профессиональные темы: "Business and private enterprises", "Starting Small Business", "Marketing", "Business Contracts", "The nature of law". Развитие навыков письма (в каждом уроке даны упражнения на раскрытие скобок, употребление нужной формы глагола, высказывание своего мнения в письменной форме)	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
9	Практика перевода (часть 1) Профессиональные диалоги, переписка, составление деловой документации в сфере информационных технологий.	Фонетика. Пословицы и поговорки. Развитие речевых умений и навыков по темам: "Английский язык общения", "Молодое поколение", "Будущее Интернета", "Государственная власть в РФ", "Искусство и культура", "Маркетинг", "Карьерная лестница"	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые Компетенции
	технологий.		взаимодействия (ОК-5);
10	Практика перевода (часть 2) Профессиональные диалоги, переписка, составление деловой документации в сфере информационных технологий.	Фонетика. Пословицы и поговорки. Развитие речевых умений и навыков по темам: "Образование", "Путешествие и как вести себя за границей", "Мои прекрасные выходные", "О философии", "Философия Канта", "О социологии", "Социология права", "Поговорим о психологии". Элементы деловой переписки	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Бочкарева Т.С. Английский язык [Электронный ресурс]: учебное пособие по английскому языку/ Бочкарева Т.С., Чапалда К.Г.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 99 с.— <http://www.iprbookshop.ru/30100>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому-десятому разделам)
2. Сохрякова Е.С. Английский язык [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сохрякова Е.С.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, 2014.— 99 с.— <http://www.iprbookshop.ru/26678>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому-десятому разделам)
3. Алехина, Л.Ф. Английский язык. Фонетика. Морфология. Времена группы Indefinite [Электронный ресурс]: рабочий учебник/Алехина Л.Ф. - 2016. - <http://lib.muh.ru> . (по первому-десятому разделам)
4. Мамонова, Л.А. Английский язык. Практика перевода. Часть 1 [Электронный ресурс]: рабочий учебник/Мамонова Л.А. - 2016. - <http://lib.muh.ru> . (по первому-десятому разделам)
5. Резникова, Т.В. Английский язык. Практика перевода. Часть 2 [Электронный ресурс]: рабочий учебник/Резникова Т.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru> . (по первому-десятому разделам)
6. Раренко М.Б. Навыки правильного произношения. Основные правила грамматики. Различные виды речевой деятельности [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Раренко М.Б. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому-десятому разделам)
 1. Базылев В. Н. Обзор и повторение звуков и букв (слайд-лекция по первому разделу)
 2. Базылев В. Н. Коррекция звуков (слайд-лекция по первому разделу)
 3. Базылев В. Н. Имя существительное (слайд-лекция по первому разделу)
 4. Базылев В. Н. Артикль (слайд-лекция по первому разделу)
 5. Базылев В. Н. Прилагательное. Местоимение. Служебные слова (слайд-лекция по первому разделу)
 6. Базылев В. Н. Произношение и интонация (слайд-лекция по второму разделу)
 7. Базылев В. Н. Синтаксис: предложение и его структура (слайд-лекция по второму разделу)
 8. Раренко М. Б. История изучения текста (слайд-лекция по второму разделу)
 9. Раренко М. Б. Основные характеристики текста (слайд-лекция по второму разделу)
 10. Раренко М. Б. Текст и дискурс (слайд-лекция по второму разделу)
 11. Базылев В. Н. Стили произношения (слайд-лекция по третьему разделу)
 12. Базылев В. Н. Речевое поведение в различных социальных ситуациях (слайд-лекция по третьему разделу)
 13. Базылев В. Н. Грамматика. Глагол. Общие сведения (слайд-лекция по третьему разделу)
 14. Базылев В. Н. Видо-временные формы глагола. Залог. Модальные глаголы (слайд-лекция по третьему разделу)
 15. Базылев В. Н. Модальные глаголы. Наклонение (слайд-лекция по третьему разделу)
 16. Базылев В. Н. Неличные формы глагола (слайд-лекция по третьему разделу)
 17. Базылев В. Н. Особенности англоязычного общения (слайд-лекция по четвертому разделу)
 18. Базылев В. Н. Англоязычная коммуникация (слайд-лекция по четвертому разделу)
 19. Базылев В. Н. Менеджмент. Профессиональный Выбор (слайд-лекция по четвертому разделу)
 20. Базылев В. Н. Международные отношения. Деловая переписка (слайд-лекция по четвертому разделу)
 21. Базылев В. Н. Рыночная экономика. Контракты (слайд-лекция по четвертому разделу)
 22. Раренко М. Б. Экономическая среда (слайд-лекция по пятому разделу)

23. Раренко М. Б. Государственные финансы. Управление государственным бюджетом (слайд-лекция по пятому разделу)
24. Раренко М. Б. Банковская система. Система централизованного банка. Кредитно денежная политика (слайд-лекция по пятому разделу)
25. Базылев В. Н. Коррективно-фонетический обзор (слайд-лекция по шестому разделу)
26. Раренко М. Б. Деловые контакты и деловая этика (слайд-лекция по седьмому разделу)
27. Раренко М. Б. Деловое сотрудничество (слайд-лекция по седьмому разделу)
28. Раренко М. Б. Коммерческая переписка (слайд-лекция по седьмому разделу)
29. Савко Т. Г. Путешествие (на поезде, самолете, автомобиле) (слайд-лекция по восьмому разделу)
30. Савко Т. Г. Спорт. Здоровье (слайд-лекция по восьмому разделу)
31. Савко Т. Г. Образование. Школы. Вузы. Библиотеки (слайд-лекция по восьмому разделу)
32. Базылев В. Н. Профессионально ориентированный перевод. Предпереводческий анализ текста (слайд-лекция по девятому разделу)
33. Базылев В. Н. Профессионально ориентированный перевод. Грамматические трансформации (слайд-лекция по девятому разделу)
34. Базылев В. Н. Профессионально ориентированный перевод. Грамматические и морфологические трансформации (слайд-лекция по девятому разделу)
35. Базылев В. Н. Профессионально ориентированный перевод. Синтаксические трансформации (слайд-лекция по десятому разделу)
36. Базылев В. Н. Профессионально ориентированный перевод. Лексические трансформации (слайд-лекция по десятому разделу)
37. Базылев В. Н. Профессионально ориентированный перевод. Перевод стилистических средств (слайд-лекция по десятому разделу)
38. Базылев В. Н. Научные статьи и доклады (слайд-лекция по десятому разделу)
39. Алехина Л. Ф. Английский язык. Базовый курс для нелингвистов (курс 1) (тест-тренинг по второму разделу)
40. Мамонова Л. А. Английский язык. Базовый курс для нелингвистов (курс 1) (тест-тренинг по третьему разделу)
41. Мамонова Л. А. Английский язык. Базовый курс для нелингвистов (курс 1) (тест-тренинг по четвертому разделу)
42. Алехина Л. Ф. Английский язык. Базовый курс для нелингвистов (курс 1) (тест-тренинг по пятому разделу)
43. Алехина Л. Ф. Английский язык. Базовый курс для нелингвистов (курс 1) (тест-тренинг по шестому разделу)
44. Алехина Л. Ф. Английский язык. Базовый курс для нелингвистов (курс 1) (тест-тренинг по седьмому разделу)
45. Алехина Л. Ф. Английский язык. Базовый курс для нелингвистов (курс 1) (тест-тренинг по восьмому разделу)
46. Мамонова Л. А. Английский язык. Базовый курс для нелингвистов (курс 1) (тест-тренинг по девятому разделу)
47. Резникова Т. В. Английский язык. Базовый курс для нелингвистов (тест-тренинг по десятому разделу)
48. Методические указания «Самостоятельная работа обучающихся в условиях электронного обучения, дистанционных технологий (бакалавриат и специалитет)».
49. Методические указания «Введение в Роверб-дидактику и технологию обучения».
50. Методические указания «Введение в дидактику и технологию обучения (дополнительный курс). Правила оформления учебных письменных работ».
51. Методические указания по заполнению электронных шаблонов творческих работ и передаче их в базовый вуз.
52. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
53. Методические указания по проведению учебного занятия «Штудирование».
54. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
55. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
56. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
57. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
58. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».

59. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».

60. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».

Консультирование обучающихся по самостоятельному освоению дисциплины может проводиться как в контактной форме при непосредственном взаимодействии с преподавателем в помещениях образовательной организации, так и в контактной внеаудиторной форме посредством оффлайн и онлайн консультаций, системы *IP-хелпинг- сетевой формы консультирования*. IP-хелпинг – это вид консультирования в рамках учебного процесса, а также самостоятельной работы обучающегося по дисциплинам/модулям учебного плана, в том числе при подготовке к экзаменам, написании курсовых работ, творческих работ, отчетов по НИР и практикам, выпускных квалификационных работ. Цель консультирования: повышение эффективности освоения обучающимися образовательных программ на основе оказания им своевременной высококвалифицированной консультативной помощи.

IP-хелпинг доступен через «Личную студию».

Кроме того, существует он-лайн поддержка обучающегося - сервис, в котором осуществляется оперативная консультация по всем вопросам технического и методического характера, возникающим в процессе обучения в ЛС (Личная студия, раздел Получить помощь, онлайн консультацию).

Получить обучающимся образовательной организации техническую и методическую помощь по следующим вопросам:

- консультацию по вопросам работы с электронными информационно-образовательными сайтами и электронно-образовательными ресурсами, программным обеспечением;
- консультацию по вопросам организационного и учебно-методического характера.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Иностранный язык	Производственная практика: педагогическая	Государственная итоговая аттестация

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1	<i>Экзамен</i>	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<p><i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <p><i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i></p> <p>Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				<p>обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.</p> <p>Оценка <i>«неудовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.</p> <p>Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				ими практико-ориентированной части экзамена
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	<i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

ЭКЗАМЕН

Электронное тестирование

INDEFINITE/ CONTINUOUS ACTIVE. MODAL VERBS

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	1
Тип	1
Вес	2

We _____ supper when they arrived.	
	were having
	had
	are having
	have

Задание

Порядковый номер задания	2
Тип	1
Вес	2

We were having supper when they _____.	
	arrived
	were arriving
	arrives
	are arriving

Задание

Порядковый номер задания	3
Тип	1
Вес	2

We will be discussing news when the teacher _____ in.	
	comes
	come
	came
	is coming

Задание

Порядковый номер задания	4
Тип	1
Вес	2

A lot of cooking _____ by my mother for my birthday party.	
	was done
	were done
	does
	was doing

Задание

Порядковый номер задания	5
Тип	1
Вес	2

This work _____ tomorrow.	
	will be done
	will be doing
	does
	will have done

Задание

Порядковый номер задания	6
Тип	1
Вес	2

A new house _____ in our street at the moment.	
	is being built
	is built
	was being built
	built

Задание

Порядковый номер задания	7
Тип	1
Вес	2

Did he _____ pass the credit 2 days ago?	
	have to
	have
	had to
	has to

Задание

Порядковый номер задания	8
Тип	1
Вес	2

He has to sign this contract _____.	
	himself
	myself
	oneself
	herself

Задание

Порядковый номер задания	9
Тип	1
Вес	2

We might _____ this translation of the article ourselves.	
	do
	to do
	did
	doing

Задание

Порядковый номер задания	10
Тип	1
Вес	2

If you don't know his address, you _____ ask me to help you.	
	can
	can to
	ought
	have

SEQUENCE OF TENSES. CONDITIONAL SENTENCES. PERFECT & PERFECT CONTINUOUS ACTIVE

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	11
Тип	1
Вес	2

He told me that we _____ to the theatre in the evening.	
	would go
	will go
	go
	are going

Задание

Порядковый номер задания	12
Тип	1
Вес	2

I saw that she _____ something.	
	was writing
	is writing
	writing
	has written

Задание

Порядковый номер задания	13
Тип	1
Вес	2

The teacher informed us that we _____ a test next day.	
	would write
	will write
	shall write
	write

Задание

Порядковый номер задания	14
Тип	1
Вес	2

If you translate this article into Russian, I _____ it in my report.	
	shall/will use
	use
	used
	will used

Задание

Порядковый номер задания	15
--------------------------	----

Тип	1
Вес	2

If you _____ this article into English, I shall use it in my report.	
	translate
	translates
	will translate
	translated

Задание

Порядковый номер задания	16
Тип	1
Вес	2

. If she is in London now, she _____ you at the airport.	
	will meet
	meet
	meets
	met

Задание

Порядковый номер задания	17
Тип	1
Вес	2

Her brother _____ ill before she came to visit him.	
	had become
	has become
	become
	became

Задание

Порядковый номер задания	18
Тип	1
Вес	2

The train to St. Petersburg _____ when I came to the railway station.	
	had left
	have left
	left
	leaves

Задание

Порядковый номер задания	19
Тип	1
Вес	2

The birthday party _____ before they arrived.	
	had started
	has started
	have started
	started

Задание

Порядковый номер задания	20
Тип	1
Вес	2

They _____ this problem for half an hour before I came.	
	had been discussing
	have been discussing
	were discussing
	discussed

Задание

Порядковый номер задания	21
--------------------------	----

Тип	1
Вес	2

They had been discussing this problem for half an hour before I _____.	
	came
	will come
	will have come
	would have come

INDEFINITE/ CONTINUOUS ACTIVE. PASSIVE VOICE. MODAL VERBS. SEQUENCE OF TENSES

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	22
Тип	2
Вес	3

I am speaking _____ you at the moment.	
	to
	with
	at
	off

Задание

Порядковый номер задания	23
Тип	2
Вес	3

I was walking _____ the park when I suddenly saw a friend of mine with his new girl-friend.	
	along
	in
	away
	off

Задание

Порядковый номер задания	24
Тип	2
Вес	3

I was writing English exercises in my copy-book _____.	
	at 10
	at that time yesterday
	now
	at the moment

Задание

Порядковый номер задания	25
Тип	2
Вес	3

The article _____ by me.	
	was translated
	will be translated
	translated
	translates

Задание

Порядковый номер задания	26
Тип	2
Вес	3

Will you be able _____ in time?	
	to come
	to arrive
	of coming

	of arriving
--	-------------

Задание

Порядковый номер задания	27
Тип	2
Вес	3

Can I _____ ?
swim
skate
to swim
to skate

Задание

Порядковый номер задания	28
Тип	2
Вес	3

My colleague _____ work hard.
could
can
is
are to

Задание

Порядковый номер задания	29
Тип	2
Вес	3

He _____ translate this difficult text without a dictionary.
can
could
ought
has

Задание

Порядковый номер задания	30
Тип	2
Вес	3

You _____ help everybody.
can
are able to
are able
ought

Задание

Порядковый номер задания	31
Тип	2
Вес	3

My boss asked me when I _____ to work.
came
had come
will come
come

CONDITIONAL SENTENCES. PERFECT&PERFECT CONTINUOUS ACTIVE. MODAL VERBS. SEQUENCE OF TENSES. CONDITIONAL SENTENCES. PERFECT & PERFECT CONTINUOUS ACTIVE. PASSIVE VOICE. MODAL VERBS. SEQUENCE OF TENSES. CONDITIONAL SENTENCES. PERFECT & PERFECT CONTINUOUS ACTIVE. PASSIVE VOICE

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	32
Тип	2

Вес	3
-----	---

If I don't have breakfast at home, I _____ something to eat.	
	will buy
	shall buy
	will be buy
	buy

Задание

Порядковый номер задания	33
Тип	2
Вес	3

Where will they go, if the weather is fine _____ ?	
	next week
	tomorrow
	3 days ago
	last week

Задание

Порядковый номер задания	34
Тип	2
Вес	3

The police stopped him because he _____ through a red traffic light.	
	had driven
	'd driven
	will drive
	drive

Задание

Порядковый номер задания	35
Тип	2
Вес	3

They will have been cooking _____ before their guests come.	
	since morning
	for 3 hours
	3 o'clock
	in morning

Задание

Порядковый номер задания	36
Тип	3
Вес	5

Соедините части предложений	
Can you help	me with myEnglish?
Will you be able to	do it in time?
I needn't use	this tape – recorder.

Задание

Порядковый номер задания	37
Тип	3
Вес	5

Соедините части предложений	
I can't do it	myself.
He can't do it	himself.
We can't do it	ourselves.

Задание

Порядковый номер задания	38
Тип	3
Вес	5

Соедините части предложений	
must	должен, обязан
can	мочь (физическая возможность)
may	мочь (иметь разрешение)

Задание

Порядковый номер задания	39
Тип	3
Вес	5

Соедините части предложений	
I am sure he	is a student.
I was sure he	was a student.
I was sure he would	be a student soon.

Задание

Порядковый номер задания	40
Тип	3
Вес	5

Соедините части предложений	
My brother asked me	to play with him.
My brother	asked me not to play with him.
My brother asks me to	play with him.

Задание

Порядковый номер задания	41
Тип	3
Вес	5

Соедините части предложений	
If I stay at home,	I will do the ironing
I would do the ironing	if I stayed at home
I would have done the ironing	if I had stayed at home

Задание

Порядковый номер задания	42
Тип	3
Вес	5

Соедините части предложений	
They have just	had dinner.
They are having	dinner now.
They usually have	dinner at 2.

Задание

Порядковый номер задания	43
Тип	4
Вес	8

What _____ you doing now?
are

Задание

Порядковый номер задания	44
Тип	4
Вес	8

The girl is playing _____ her cat.
with

Задание

Порядковый номер задания	45
Тип	4
Вес	8

Everyone in the village is invited _____ the feast.

to

Задание

Порядковый номер задания	46
Тип	4
Вес	8

He must come _____ time.

in

Задание

Порядковый номер задания	47
Тип	4
Вес	8

We saw they were looking _____ us.

at

Задание

Порядковый номер задания	48
Тип	4
Вес	8

If I do well _____ my exams, I will be pleased.

in

Задание

Порядковый номер задания	49
Тип	4
Вес	8

If I do well in my exams, I will _____ pleased.

be

Задание

Порядковый номер задания	50
Тип	6
Вес	9

Верна ли грамматическая конструкция в данных предложениях?

A) Look at these children: they are skating very well.

B) You skate last Sunday?

A - да, B - нет

A - нет, B - да

A - да, B - да

A - нет, B - нет

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1.

Продемонстрировав культуру мышления, способность к обобщению, анализу и восприятию информации, подготовьте ответ на тему «Степени сравнения прилагательных и наречий».

Вариант 2.

Подготовьте ответ на тему «Четыре формы глагола» с использованием способности к обобщению, анализу и восприятию информации.

Вариант 3.

Сформулируйте особенности употребления времен Past Indefinite и Present Perfect.

Вариант 4.

Используя умение аргументировано и ясно, логически верно строить письменную речь, подготовьте ответ на тему «Сложные временные конструкции группы Perfect – Continuous».

Вариант 5.

Подготовьте ответ на тему «Порядок употребления модальных глаголов: must, can; should, ought to» с использованием умения аргументировано и ясно, логически верно строить письменную речь.

Вариант 6.

Сформулируйте особенности перевода текстов бытового содержания, используя умение аргументировано и ясно, логически верно строить устную и письменную речь.

Вариант 7.

Продемонстрируйте владение английским языком на тему «Деловая корреспонденция», составив и переведя несколько деловых документов (деловое письмо, контракт, договор).

Вариант 8.

Подготовьте ответ на тему «Термины и терминологические сочетания. Язык специальности», показав профессиональное владение терминологическим английским языком.

Вариант 9.

Используя владение деловым английским языком, подготовьте ответ на тему «Деловое общение с зарубежными партнерами».

Вариант 10.

Подготовьте ответ на тему «Навыки чтения и перевода текстов по методике АРП и РАП», используя способность к обобщению, анализу и восприятию информации.

7.4. Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированной оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций ОК-5 осуществляется в ходе всех видов занятий, а контроль их сформированности на этапе текущей аттестации.

Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия формируются в ходе изучения следующих разделов дисциплины «Фонетика. Морфология. Времена группы Indefinite. Тексты, вводящие основные термины информационно-вычислительных технологий.»; «Синтаксис. Слово как член предложения. Времена группы Continuous. Тексты, вводящие основные термины информационно-вычислительных технологий..»; «Времена группы Perfect. Согласование времен. Тексты, вводящие основные термины информационно-вычислительных технологий.»; «Сложные временные конструкции группы Perfect – Continuous. Тексты, вводящие основные термины информационно-вычислительных технологий »; «Термины и терминологические сочетания. Язык специальности. Чтение и перевод информационных и научно-популярных текстов об истории и современности информационных технологий.»; «Тексты юридической тематики. Лексико-грамматические комментарии. Чтение и перевод информационных и научно-популярных текстов об истории и современности информационных технологий..»; «Особенности перевода текстов бытового содержания. Деловая корреспонденция. Язык делового общения. Профессиональные диалоги в сфере информационных технологий»; «Навыки чтения и перевода текстов по методике АРП и РАП. Профессиональные диалоги в сфере информационных технологий»; «Практика перевода (часть 1). Профессиональные диалоги, переписка, составление деловой документации в сфере информационных технологий»; «Практика перевода (часть 2). Профессиональные диалоги, переписка, составление деловой документации в сфере информационных технологий». В результате обучающийся должен **знать**: основные грамматические и синтаксические явления и нормы их употребления в изучаемом иностранном языке; лексико-грамматический минимум в объеме необходимом для устного общения и работы с иноязычными текстами; о развитии и становлении современного английского языка; **уметь**: использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности; читать, переводить и резюмировать учебные тексты среднего уровня сложности; использовать страноведческую литературу, информацию об Англии и США; правильно понимать и переводить специальные тексты среднего уровня сложности с английского на русский (в рамках учебной программы); правильно понимать и переводить специальные тексты среднего уровня сложности с русского на английский (в рамках учебной программы); вести речевую деятельность на профессиональные темы; **владеть**: навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке; навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по проблемам государственного и

муниципального управления; способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, способностью работать в коллективе; основами теории фонетики.

Этапы формирования компетенций ОК-5 в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» представлены в п.7.1 рабочей программы.

Контроль качества подготовки по дисциплине, шкалы и процедура оценивания обучающегося при промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – экзамен, который включает две части:

1-я часть экзамена: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем).

1. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);
- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;
- логичность, последовательность изложения ответа;
- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;
- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена

Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

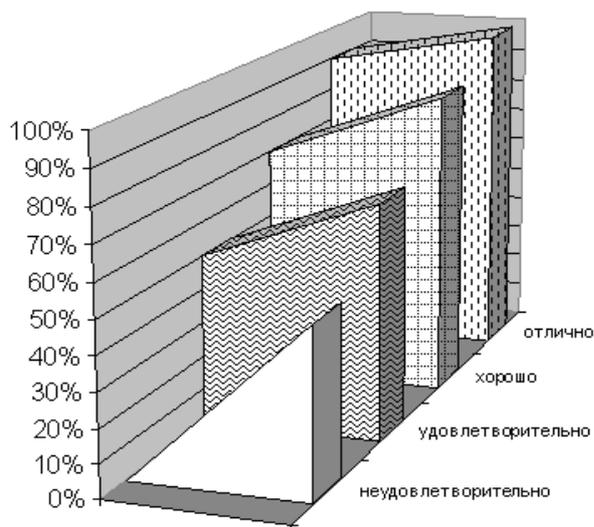
Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

2. Описание шкалы оценивания электронного тестирования



- от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;
- от 50 до 69,9% – удовлетворительно;
- от 70 до 89,9% – хорошо;
- от 90 до 100% – отлично

7.4.1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в Ревеб-дидактику и технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
3. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
4. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассесинг устного выступления».
5. Методические указания по проведению занятия «Устное эссе».
6. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассесинг письменной работы».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
8. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
9. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
10. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
11. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
12. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
13. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».
14. Положение о Фонде оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.
15. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная

1. Сохрякова Е.С. Английский язык [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сохрякова Е.С.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, 2014.— 99 с.— <http://www.iprbookshop.ru/26678>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Бочкарева Т.С. Английский язык [Электронный ресурс]: учебное пособие по английскому языку/ Бочкарева Т.С., Чапалда К.Г.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 99 с.— <http://www.iprbookshop.ru/30100>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Алехина, Л.Ф. Английский язык. Фонетика. Морфология. Времена группы Indefinite [Электронный ресурс]: рабочий учебник/Алехина Л.Ф. - 2016. - <http://lib.muh.ru> .
4. Мамонова, Л.А. Английский язык. Практика перевода. Часть 1 [Электронный ресурс]: рабочий учебник/Мамонова Л.А. - 2016. - <http://lib.muh.ru> .

5. Резникова, Т.В. Английский язык. Практика перевода. Часть 2 [Электронный ресурс]: рабочий учебник/Резникова Т.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru> .

Дополнительная

1. Раренко М.Б. Навыки правильного произношения. Основные правила грамматики. Различные виды речевой деятельности [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Раренко М.Б. - 2016. - <http://lib.muh.ru>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет
- www.study.ru
- www.lingvopro.abbyyonline.com

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в образовательной организации

В образовательной организации освоение образовательных программ проводится с применением образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Веб-технология, телекоммуникационные технологии и сети, соответствующие технические и технологические средства. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Информационная Веб-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам обучающемуся в полном объеме на сайте «Личная студия» (<https://toweb.online/>) в сети Интернет.

10.2. Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Иностранный язык» (Английский язык. Базовый курс для нелингвистов)

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Иностранный язык» (Английский язык. Базовый курс для нелингвистов) предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые в образовательной организации в различных формах коллективные тренинги, модульное тестирование, тест-тренинги, устный доклад, реферат, ассесинг письменной работы по дисциплине «Иностранный язык» (Английский язык. Базовый курс для нелингвистов), дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Иностранный язык» (Английский язык. Базовый курс для нелингвистов) представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3. Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной (внеаудиторной) работы в процессе освоения дисциплины

Самостоятельная работа предполагает:

по очной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 20 ч., штудирование - 40 ч., модульное тестирование – 20 ч., IP-хелпинг (консультирование по подготовке к коллективному тренингу) – 28 ч., слайд-лекции – 56 ч., тест-тренинг адаптивный – 18 ч.

по заочной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 20 ч., штудирование - 100 ч., модульное тестирование - 20 ч. IP-хелпинг – 73 ч., слайд-лекции – 76 ч., тест-тренинг адаптивный – 18 ч.

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям семинарского типа

Занятия семинарского типа (семинары (коллективный тренинг), тест-тренинг, устный доклад, реферат, ассесинг письменной работы, модульное тестирование и т.д.) предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных

стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того целью занятий семинарского типа является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Подготовка к занятию семинарского типа включает в себя: штудирование рабочих учебников и электронных учебников в интегральной учебной библиотеке (4414.01.01;РУ.01;1; 4414.02.01;РУ.01;1; 4414.03.01;РУ.01;1; 4414.04.01;РУ.01;1; 4414.05.01;РУ.01;1; 4414.06.01;РУ.01;1; 4414.07.01;РУ.01;1; 4414.01.08;РУ.01;1; 4414.01.09;РУ.01;1; 4414.10.01;РУ.01;1); работу в электронной информационно-образовательной среде, содержащей все образовательные ресурсы (интерактивные слайд лекции 0314.01.01;СЛ.01;1; 0314.02.01;СЛ.01;1; 0314.03.01;СЛ.01;1; 0488.01.01;СЛ.01;1; 0488.02.01;СЛ.01;1; 0488.03.01;СЛ.01;1; 0762.01.02;СЛ.04;1; 0762.01.02;СЛ.05;1; 0762.02.02;СЛ.02;1; 0762.02.02;СЛ.03;1; 0762.03.02;СЛ.02;1; 0762.03.02;СЛ.03;1; 0762.04.02;СЛ.06;1; 0762.04.02;СЛ.07;1; 0762.05.02;СЛ.02;1; 0762.05.02;СЛ.03;1; 0762.05.02;СЛ.04;1; 0762.05.02;СЛ.05;1; 0762.06.02;СЛ.02;1; 0762.06.02;СЛ.03;1; 0762.06.02;СЛ.04;1; 0762.06.02;СЛ.05;1; 0762.07.02;СЛ.02;1; 0762.07.02;СЛ.03;1; 0762.07.02;СЛ.04;1; 0762.07.02;СЛ.05;1; 0762.07.02;СЛ.06;1; 0762.07.02;СЛ.07;1; 0762.07.02;СЛ.08;1; 0762.08.02;СЛ.02;1; 0762.08.02;СЛ.03;1; 0762.08.02;СЛ.04;1; 0867.01.01;СЛ.02;1; 0867.05.01;СЛ.01;1; 0867.06.01;СЛ.01;1; 2082.01.01;СЛ.01;1; 2082.01.01;СЛ.02;1; 2082.01.01;СЛ.03;1) компьютерные средства обучения: (4414.02.01;ТТА.01;1; 4414.03.01;ТТА.01;1; 4414.04.01;ТТА.01;1; 4414.05.01;ТТА.01;1; 4414.06.01;ТТА.01;1; 4414.07.01;ТТА.01;1; 4414.08.01;ТТА.01;1; 4414.09.01;ТТА.01;1; 4414.10.01;ТТА.01;1).

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия семинарского типа, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по первой теме (разделу) «Фонетика. Морфология. Времена группы Indefinite. Тексты, вводящие основные термины информационно-вычислительных технологий.»

1. Формы глагола to be (настоящее, прошедшее время).
2. Группа простых времен - The Simple Tenses (настоящее, прошедшее, будущее время).
3. Определительные относительные предложения с вводными who/that, which/that and where. Defining relative clauses: who/that, which/that and where.
4. Активный – пассивный залог группы простых времен - The Simple Tenses (настоящее, прошедшее, будущее время).
5. Степени сравнения прилагательных и наречий.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по второй теме (разделу) «Синтаксис. Слово как член предложения. Времена группы Continuous. Тексты, вводящие основные термины информационно-вычислительных технологий.»

Тексты, вводящие основные термины информационно-вычислительных технологий.»

1. Группа продолженных времен - The Continuous Tenses (настоящее, прошедшее, будущее время).
2. Активный – пассивный залог группы продолженных времен - The Continuous Tenses (настоящее, прошедшее, будущее время).
3. Глагольная конструкция to do/doing.
4. Четыре формы глагола.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по третьей теме (разделу) «Времена группы Perfect. Согласование времен. Тексты, вводящие основные термины информационно-вычислительных технологий.»

1. Группа завершенных времен - The Perfect Tenses (настоящее, прошедшее, будущее время).
2. Активный – пассивный залог группы завершенных времен - The Perfect Tenses (настоящее, прошедшее, будущее время).
3. Настоящее завершенное время - Present Perfect Simple, предлоги since и for.
4. Настоящее завершенное время - Present Perfect Simple, наречия just, already, ever, never.
5. Особенности употребления времен Past Indefinite и Present Perfect.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по четвертой теме (разделу) «Сложные временные конструкции группы Perfect – Continuous Тексты, вводящие основные термины информационно-вычислительных технологий.»

1. Группа завершенных продолженных времен - The Perfect Continuous Tenses (настоящее, прошедшее, будущее время).

2. Согласование времен.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по пятой теме (разделу) «Термины и терминологические сочетания. Язык специальности Чтение и перевод информационных и научно-популярных текстов об истории и современности информационных технологий.»

1. Конструкция to+infinitive – (to be) for+ing.
2. Модальные глаголы: must, can.
3. Модальные глаголы: should, ought to.
4. Условные предложения.
5. Сослагательное наклонение.
6. Употребление предлогов.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по шестой теме (разделу) «Тексты юридической тематики. Лексико-грамматические комментарии. Чтение и перевод информационных и научно-популярных текстов об истории и современности информационных технологий.»

1. Конструкция to+infinitive – (to be) for+ing.
2. Модальные глаголы: must, can.
3. Модальные глаголы: should, ought to.
4. Условные предложения.
5. Сослагательное наклонение.
6. Употребление предлогов.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по седьмой теме (разделу) «Особенности перевода текстов бытового содержания. Деловая корреспонденция. Язык делового общения. Профессиональные диалоги в сфере»

1. Согласование времен.
2. Прямая и косвенная речь.
3. Конструкция to+infinitive – (to be) for+ing.
4. Модальные глаголы: must, can.
5. Модальные глаголы: should, ought to.
6. Условные предложения.
7. Сослагательное наклонение.
8. Употребление предлогов.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по восьмой теме (разделу) «Навыки чтения и перевода текстов по методике АРП и РАП. Профессиональные диалоги в сфере информационных технологий.»

1. Согласование времен.
2. Прямая и косвенная речь.
3. Конструкция to+infinitive – (to be) for+ing.
4. Модальные глаголы: must, can.
5. Модальные глаголы: should, ought to.
6. Условные предложения.
7. Сослагательное наклонение.
8. Употребление предлогов.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по девятой теме (разделу) «Практика перевода (часть 1). Профессиональные диалоги, переписка, составление деловой документации в сфере информационных технологий.»

1. Согласование времен.
2. Прямая и косвенная речь.
3. Конструкция to+infinitive – (to be) for+ing.
4. Модальные глаголы: must, can.
5. Модальные глаголы: should, ought to.
6. Условные предложения.
7. Сослагательное наклонение.
8. Употребление предлогов.
9. Лексика профессионально-ориентированных текстов.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по десятой теме (разделу) «Практика перевода (часть 2). Профессиональные диалоги, переписка, составление деловой документации в сфере информационных технологий»

1. Согласование времен.
2. Прямая и косвенная речь.
3. Конструкция to+infinitive – (to be) for+ing.
4. Модальные глаголы: must, can.
5. Модальные глаголы: should, ought to.
6. Условные предложения.
7. Сослагательное наклонение.
8. Употребление предлогов.
9. Лексика профессионально-ориентированных текстов.

В процессе освоения темы (раздела) обучающимся необходимо написать реферат, а затем принять участие в ассессинге письменной работы.

Темы реферата по первой теме (разделу)

1. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «Фонетическая транскрипция». Приведите примеры правописания и транскрипции различных слов, примеры омонимов.
2. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «Эпоха заимствований. Частичные изменения орфографии в XV–XVII веках». Приведите примеры изменения орфографии в XV–XVII веках.
3. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «Типы чтения гласных и их графические эквиваленты». Приведите примеры звучания гласных фонем.
4. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «Согласные фонемы и их буквенное выражение». Приведите примеры согласных фонем.
5. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «Звонкие и глухие согласные фонемы». Приведите примеры звонких и глухих согласных фонем.
6. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «Буквосочетания согласная + h». Приведите примеры употребления буквосочетаний.
7. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «Разряды местоимений». Приведите примеры употребления местоимений.
8. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «Артикуляторная и физиологическая классификация согласных фонем». Приведите примеры употребления согласных фонем.
9. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «Слог. Структура английского и русского сходного слога». Приведите примеры состава и структуры английского слога.
10. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «Количество слогов в слове английского языка. Основной принцип слогаделения». Приведите примеры фонетических и орфографических слогов одних и тех же слов.
11. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «Фонетические средства оформления устной речи». Приведите примеры многофункциональности одинаково звучащих слов, ударений в составных словах, ударений одного и того же словосочетания, приводящих к разным значениям.
12. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «Региональные и социальные диалекты». Приведите примеры диалектов.
13. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «Итальянские заимствования». Приведите примеры итальянских заимствований.
14. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «Проекты реформы орфографии». Приведите примеры изменения английской орфографии.
15. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «Типы чтения английских гласных букв». Приведите примеры чтения английских гласных букв.
16. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «Морфологическая структура слов». Приведите примеры морфологического разбора слов.
17. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «Омонимия, антонимия и синонимия в грамматике». Приведите примеры омонимов, антонимов и синонимов в английском языке.

18. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «Притяжательные местоимения. Притяжательный падеж». Приведите примеры употребления притяжательных местоимений в английском языке.
19. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «Имя существительное. Исчисляемые и неисчисляемые существительные». Приведите примеры синтаксических функций имени существительного.
20. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «Классификация глаголов». Приведите примеры синтаксических функций глагола.

Темы реферата по четвертой теме (разделу)

1. The economy of the United Kingdom.
2. The Economy Of The United States Of America.
3. Olympic games.
4. Extreme sports.
5. Canada. Geography and population.
6. Contract – what is it?
7. At the doctor's.
8. Famous political figures.
9. The history of inventions and discoveries.
10. Life and death of famous people.
11. Important events in the history.
12. What is economy.
13. We eat to live but not live to eat.
14. The art of advertising.
15. What I like to spend money and why.
16. Different seasons – different clothes.
17. Mobile communications.
18. What is the World Wide Web and a brief history of the Internet.
19. Jack London and his role in American literature.
20. Arthur Conan Doyle and his role in English literature.

Темы реферата по шестой теме (разделу)

1. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим морфологию английского языка: «имя существительное», «притяжательный падеж», «имя существительное в роли определения». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.
2. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим морфологию английского языка: «местоимение», «притяжательные местоимения», «личные местоимения», «возвратно-усилительные местоимения». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.
3. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим морфологию английского языка: «глагол», «личные формы глагола», «неличные формы глагола», «инфинитив», «герундий», «причастие». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.
4. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим употребление глаголов в английском языке: «инфинитив», «прошедшее неопределенное время действительного залога (the Past Indefinite Active)», «причастие прошедшего времени (the Past Participle, Participle II)», «правильные глаголы», «неправильные глаголы». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.
5. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим употребление глаголов в английском языке: «смысловые глаголы», «вспомогательные глаголы», «глаголы-связки», «модальные глаголы». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.
6. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим употребление глаголов в английском языке: «наклонение глагола», «изъявительное наклонение», «повелительное наклонение», «сослагательное наклонение». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.
7. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим употребление глаголов в английском языке: «видовременные формы английского глагола», «форма глагола в Past Simple действительного залога», «The Present Simple», «The Future Simple». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.
8. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим употребление глаголов в английском языке: «времена продолженного (длительного) вида в английском языке», «The Present Continuous

- (Progressive)», «The Past Continuous», «The Future Continuous». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.
9. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим употребление глаголов в английском языке: «времена группы в Perfect английском языке», «The Present Perfect», «The Past Perfect», «The Future Perfect». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.
 10. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим употребление глаголов в английском языке: «времена группы в Perfect Continuous английском языке», «The Present Perfect Continuous», «The Past Perfect Continuous», «The Future Perfect Continuous». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.
 11. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим употребление глаголов в английском языке: «Future Indefinite in the Past», «Future Continuous in the Past», «Future Perfect in the Past», «Future Perfect Continuous in the Past». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.
 12. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим употребление глаголов в английском языке: «конструкция be going + инфинитив (going to)», «вспомогательные глаголы в английском языке», «сослагательное наклонение в английском языке (the subjunctive mood)». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.
 13. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим употребление глаголов в английском языке: «условные предложения нулевого типа», «условные предложения первого типа», «условные предложения второго типа», «условные предложения третьего типа», «Mixed Conditional». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.
 14. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим употребление глаголов в английском языке: «модальные глаголы в английском языке (Modal Verbs)», «модальные глаголы и их эквиваленты, выражающие необходимость совершения действия», «модальные глаголы, выражающие возможность совершения действия», «модальные глаголы, выражающие предположение». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.
 15. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим употребление инфинитива в английском языке: «глагольные свойства инфинитива», «инфинитив в форме действительного залога», «особенности употребления форм инфинитива», «функции инфинитива в предложении». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.
 16. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим употребление инфинитива в английском языке: «инфинитивные конструкции в английском языке», «самостоятельный инфинитивный оборот (Absolute Infinitive Construction)», «сложное дополнение», «сложное подлежащее», «конструкция For-To-Infinitive». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.
 17. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим употребление причастия в английском языке: «причастие», «формы причастия», «функции причастия Participle I в предложении», «функции причастия Participle II в предложении». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.
 18. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим употребление причастия в английском языке: «объектная причастная конструкция», «субъектная причастная конструкция», «независимый причастный оборот», «функции независимого причастного оборота в предложении». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.
 19. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим употребление герундия в английском языке: «герундий», «формы герундия», «функции герундия в предложении». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.
 20. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим употребление наречия в английском языке: «наречие», «формы наречий», «основные группы наречий». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.

Темы реферата по девятой теме (разделу)

1. Напишите реферат-рецензию на статью: Первашова Ольга Владимировна. Проблемы произносительных норм и стандартов английского языка в условиях его глобальной трансплантации // Вестник ХНАДУ. № 36. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/problemy-proiznositelnyh-norm-i-standartov-angliyskogo-yazyka-v-usloviyah-ego-globalnoy-transplantatsii>. Сформулируйте основные утверждения автора. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.
2. Напишите реферат-рецензию на статью: Найман Евгений Артурович, Гураль Светлана Константиновна, Смокотин Владимир Михайлович. Английский язык в статусе языка всемирного общения в сфере образования // Вестн. Том. гос. ун-та. 2013. №367. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/angliyskiy-yazyk-v-statuse-yazyka-vsemirnogo-obshcheniya-v-sfere->

- obrazovaniya. Сформулируйте основные утверждения автора. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.
3. Напишите реферат-рецензию на статью: Нестеренко Вероника Сергеевна. Проблемы существования и перспективы развития глобального английского в современном мире // Язык и культура. 2011. № 2 (14). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/problemy-suschestvovaniya-i-perspektivy-razvitiya-globalnogo-angliyskogo-v-sovremennom-mire>. Сформулируйте основные утверждения автора. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.
 4. Напишите реферат-рецензию на статью: Стрелецкая И. В., Новаковская Е. В. Некоторые особенности перевода экономических текстов с английского языка на русский // Мир современной науки. 2011. № 6. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/nekotorye-osobennosti-perevoda-ekonomicheskikh-tekstov-s-angliyskogo-yazyka-na-russkiy>. Сформулируйте основные утверждения автора. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.
 5. Напишите реферат-рецензию на статью: Шимановская Л. А. Проблема языкового оформления научной статьи для зарубежного журнала на английском языке // Вестник Казанского технологического университета. 2011. № 23. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/problema-yazykovogo-oformleniya-nauchnoy-stati-dlya-zarubezhnogo-zhurnala-na-angliyskom-yazyke>. Сформулируйте основные утверждения автора. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.
 6. Напишите реферат-рецензию на статью: Фунтова И. Л. Фразовое ударение в английском и русском языках // Rhema. Рема. 2012. № 1. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/frazovoe-udarenie-v-angliyskom-i-russkom-yazykah>. Сформулируйте основные утверждения автора. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.
 7. Напишите реферат-рецензию на статью: Семина Мария Юрьевна, Трофимова Наталия Анатольевна. Способы перевода безэквивалентной лексики с английского языка на русский в текстах экономической тематики // Rhema. Рема. 2013. № 4. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/sposoby-perevoda-bezekvivalentnoy-leksiki-s-angliyskogo-yazyka-na-russkiy-v-tekstah-ekonomicheskoy-tematiki>. Сформулируйте основные утверждения автора. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.
 8. Напишите реферат-рецензию на статью: Милетова Е. В. О морфологических, синтаксических и семантических характеристиках имен прилагательных и слов категории состояния в английском и русском языках // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. 2008. № 63-1. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/o-morfologicheskikh-sintaksicheskikh-i-semanticheskikh-harakteristikah-imen-prilagatelnyh-i-slov-kategorii-sostoyaniya-v-angliyskom-i>. Сформулируйте основные утверждения автора. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.
 9. Напишите реферат-рецензию на статью: Лисицына В. О., Арутюнов Э. К. Виды грамматических трансформаций при письменном переводе // Международный журнал экспериментального образования. 2014. № 10. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/vidy-grammaticheskikh-transformatsiy-pri-pismennom-perevode>. Сформулируйте основные утверждения автора. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.
 10. Напишите реферат-рецензию на статью: Хижняк Сергей Петрович. Английский как «мировой» язык: на пути к наднациональному идиому // Известия вузов. Поволжский регион. Гуманитарные науки. 2013. № 3 (27). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/angliyskiy-kak-mirovoy-yazyk-na-puti-k-nadnatsionalnomu-idiomu>. Сформулируйте основные утверждения автора. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.
 11. Напишите реферат-рецензию на статью: Веренинова Ж. Б. Фонетический и фонологический подходы в преподавании фонетики английского языка // Вестник МГЛУ. 2014. № 1 (687). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/foneticheskii-i-fonologicheskii-podhody-v-prepodavanii-fonetiki-angliyskogo-yazyka>. сформулируйте основные утверждения автора. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.
 12. Напишите реферат-рецензию на статью: Мезенцева Татьяна Александровна. Эмотивные языковые средства в художественных текстах в вариантах оригинала и перевода // Перевод и сопоставительная лингвистика. 2012. № 8. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/emotivnyye-yazykovyye-sredstva-v-hudozhestvennykh-tekstah-v-variantah-originala-i-perevoda>. Сформулируйте основные утверждения автора. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.
 13. Напишите реферат-рецензию на статью: Кашпур Валерия Викторовна, Филь Юлия Вадимовна, Шаповал Анна Александровна. Аспектуальные характеристики русского и английского глагола в языке и тексте (на материале повести М. А. Булгакова «Собачье сердце» и ее переводов) // Вестн. Том. гос. ун-та. 2013. № 377. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/aspektualnye-harakteristiki-russkogo-i-angliyskogo-glagola-v-yazyke-i-tekste-na-materiale-povesti-m-a-bulgakova-sobachie-serdtse-i-ee>. Сформулируйте основные утверждения автора. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.
 14. Напишите реферат-рецензию на статью: Косинская Е.В. Роль английского языка в бизнесе // Территория науки. 2014. № 6. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/rol-angliyskogo-yazyka-v-biznese>.

Сформулируйте основные утверждения автора. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.

15. Напишите реферат-рецензию на статью: Куряева Р. И. Закономерность усложнения видовременных форм английского глагола // Вестник Казанского технологического университета. 2013. № 16. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/zakonomernost-uslozheniya-vidovremennyh-form-angliyskogo-glagola>. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.
16. Напишите реферат-рецензию на статью: Фунтова Ирина Леонидовна. Интонация вопросительных предложений в неэмфатической речи английского и русского языков // Вестник ЧГПУ. 2011. № 2. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/intonatsiya-voprositelnyh-predlozheniy-v-neemfaticheskoj-rechi-angliyskogo-i-russkogo-yazykov>. Сформулируйте основные утверждения автора. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.
17. Напишите реферат-рецензию на статью: Сироткина Ирина Владимировна. Языковые средства создания образности фразеологизмов, выражающих печаль, в русском и английском языках // Вестник ЧГПУ. 2012. № 1. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/yazykovye-sredstva-sozdaniya-obraznosti-frazeologizmov-vyrzhayuschih-pechal-v-russkom-i-angliyskom-yazykah>. Сформулируйте основные утверждения автора. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.
18. Напишите реферат-рецензию на статью: Перехода Елена Ивановна. Стилистический потенциал грамматических форм в разговорной речи (на материале современного английского языка) // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. 2010. № 120. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/stilisticheskiy-potentsial-grammaticeskikh-form-v-razgovornoj-rechi-na-materiale-sovremennogo-angliyskogo-yazyka>. Сформулируйте основные утверждения автора. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.
19. Напишите реферат-рецензию на статью: Ж.Н. Сарангаева, Л.В. Даржинова. Роль заимствований в английском языке // Вестник КалмГУ. 2015. № 3 (27). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/rol-zaimstvovaniy-v-angliyskom-yazyke>. Сформулируйте основные утверждения автора. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.
20. Напишите реферат-рецензию на статью: Исмагилова Лилия Ринатовна. Грамматические особенности перевода деловой корреспонденции (на материале деловых писем на английском и русском языках экономической направленности) // Вестник ТГГПУ. 2013. № 1. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/grammaticheskie-osobennosti-perevoda-delovoy-korrespondentsii-na-materiale-delovyh-pisem-na-angliyskom-i-russkom-yazykah>. Сформулируйте основные утверждения автора. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.

В процессе освоения темы (раздела) обучающимся необходимо подготовить устный доклад, а затем принять участие в ассессинге устного выступления.

Темы устного доклада по второй теме (разделу)

1. My working day.
2. A short story about yourself.
3. My trip.
4. My family.
5. My house.
6. The order of the day.
7. My birthday.
8. We're having a party.
9. My room.
10. My profession.
11. As I do sports.
12. My friends.
13. Walk in the woods.
14. A visit to the dentist.
15. A visit to the therapist.
16. How I spend my day off.
17. A story about the environment.
18. The dialogue in the office.
19. My Hobbies.
20. My city.

Темы устного доклада по третьей теме (разделу)

1. Analysis of natural areas in the UK.
2. The types of businesses in the UK.
3. I bought groceries for the holiday.
4. I bought groceries for the week.
5. I bought a present for a friend's birthday.
6. I bought new clothes (shoes).
7. I bought the furniture (appliances).
8. I bought at the pharmacy cough medicine.
9. Times of the year. Weather.
10. On the train under the English channel.
11. Natural zones of Russia.
12. The tallest buildings in the world.
13. The psychology of colour.
14. Famous travelers of the past.
15. I want to be a Businessman.
16. The court system of England and Wales.
17. Investing in a limited company.
18. The polity of the United Kingdom.
19. The polity of the United States of America.
20. American literature.

Темы устного доклада по пятой теме (разделу)

1. The role of foreign language in intercultural communication.
2. English is the language of international communication.
3. London is one of the largest cities in the world.
4. What is management.
5. Weather Forecast.
6. My vacation plans.
7. What is marketing.
8. My perfect day.
9. As I imagine the perfect summer.
10. Jurisprudence as a science.
11. How we travel.
12. The law in politics and jurisprudence.
13. What my future holds.
14. The history of my family.
15. Informatics as a science.
16. The future of our planet.
17. We are the new world!
18. The biggest problem of the young.
19. Philosophy as science.
20. Studying economic science.

Темы устного доклада по седьмой теме (разделу)

1. The younger generation.
2. The future of the Internet.
3. State power in the Russian Federation.
4. Art and culture.
5. Career ladder.
6. Education.
7. How to behave abroad.
8. The Philosophy Of Kant.
9. Sociology as a science.
10. Sociology of law.
11. Talk about psychology.
12. Business and private enterprises.
13. Starting Small Business.
14. Business Contracts.
15. The nature of law.
16. Proverbs and sayings in the English language.
17. Rules for pedestrians.

18. Environmental problems.
19. Rituals and festivals.
20. A day in the life of the USA.

Темы устного доклада по восьмой теме (разделу)

1. The rules of commercial correspondence.
2. The rule of business talking on the phone.
3. Democracy in Great Britain.
4. America and Britain: divided by a common language?
5. Public holidays in the United States.
6. Public holidays in England.
7. Public holidays in Russia.
8. Business contacts and business ethics.
9. Political science.
10. Pedagogy as a science and as an activity.
11. Email, its structure and style.
12. Average age.
13. My resume.
14. Corporate ethics.
15. How to prepare for the interview.
16. Employment and unemployment.
17. English is the language of communication.
18. Accident.
19. Emergency.
20. Manner of behavior.

Темы устного доклада по десятой теме (разделу)

Выполнение общесистемных требований к условиям реализации образовательной программы.

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе организации и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах через сайт «Личная студия»;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата с использованием компьютерных обучающих, тренинговых и тестирующих программ, а также информационных систем контроля выполнения учебных работ;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий реализуется через сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом в виртуальных аудиториях для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников,

ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Согласно ст. 16 Федерального закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» условия функционирования электронной информационно-образовательной среды образовательной организации должны обеспечивать наличие электронных информационных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивать освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **информационных технологий**:

- Информационная технология. Формирование учебного плана в электронном виде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617594 от 28.07.2014 г.;
- Информационная технология. Формирование студентом индивидуального учебного плана, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617609 от 29.07.2014г.;
- ПО «Комбат. Клиентские компоненты, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2013614702 от 20.05.2013 г.;
- Информационная технология. Хранение и учет электронного, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619593 от 18.09.2014 г.;
- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система. Модератор академических и организационных, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614770 от 07.05.2014 г.;
- Информационная технология. Оформление творческой письменной работы студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614810 от 07.05.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированный контроль за успеваемостью студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660131 от 01.10.2014 г.;
- Информационная технология. Формирование и ведение электронной зачетной книжки, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614807 от 07.05.2014 г.;
- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система компьютерной авторизации сессий, контроля и администрирования. ИР КАСКАД, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614771 от 07.05.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная подготовка приказов о движении студенческого контингента, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619587 от 18.09.2014 г.;
- Информационная технология. Подготовка и печать справок об обучении, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619589 от 18.09.2014г.;
- Контроль оригинальности и профессионализма. ПК КОП, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2011613972 от 23.05.2011г.;
- Информационная технология. Организация учебного экспертирования вебинара с применением методов математического анализа корреляции результатов экспертирования, свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014621056 от 29.07.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система текущего контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617326 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система промежуточного контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617085 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Система автоматизированных оповещений обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617078 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Индивидуальный календарный график обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617312 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Личный компьютер. ЛиК, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617772 от 22.07.2015г.;
- Информационная технология. Модератор учебных занятий. МУЗа, свидетельство о государственной регистрации БД № 2015621701 от 26.11.2015г.;

- Информационная технология. Формирование справок в военкоматы – программа предназначена для формирования справок в военкоматы о том, что студент обучается в образовательной организации, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661524 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок-вызовов, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661659 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование учебной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661523 от 17.09.2015г.;

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **телекоммуникационных технологий**:

- Телекоммуникационная технология. Обеспечение опосредованного взаимодействия обучающегося с преподавателем, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661522 от 17.09.2015г.;
- Методика проведения он-лайн дискуссии обучающихся в виде вебинара в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620198 от 27.01.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные информационные ресурсы (перечень программного обеспечения)**:

- ПО «Личная студия» - электронный информационно-образовательный сайт, позволяющий просмотреть личную информацию, обеспечивающий доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014610227 от 09.01.2014 г.;
- ПО «Абитуриент», свидетельство о государственной регистрации баз данных рег. № 2013620263 от 12.02.2013 г.;
- ПО «Электронный информационный ресурс. Цифровое портфолио студента. Просмотр отчетов», свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014611200 от 27.01.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Аттестация экспертов. АТЭКС, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660133 от 01.10.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Программа просмотра слайд-лекций, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614974 от 14.05.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Вебинар, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612816 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Штудирование, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613276 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Логическая схема, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613278 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Тест тренинг-адаптивный, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613567 от 28.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Тест-тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612815 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Глоссарный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613566 от 28.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Тезаурусный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613442 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование письменной работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613443 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование устного выступления, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613426 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Реферат-исследование, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619588 от 18.09.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Устный доклад, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ №2014619590 от 18.09.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления эссе, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617086 от 30.06.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления курсовой работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617327 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления реферата, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617328 от 07.07.2015г.;

- Электронный информационный ресурс. Составление индивидуального графика обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617256 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Формирование личной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617325 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Онлайн поддержка студентов, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015621125 от 23.07.2015г.;
 - Виртуальный лабораторный практикум "Регистрация времени реакции", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 201561 6428 от 09.06.2015г.;
 - Виртуальный лабораторный практикум "Тестирование профессиональных компетенций", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618378 от 06.08.2015г.;
 - Учебный план Линграф, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618329 от 05.08.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Учебное занятие "Алгоритмический тренинг", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015619861 от 15.09.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Ведение справочника баз практик обучающихся, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617329 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Оформление направлений на практику, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617258 от 07.07.2015г.;
 - Методика повышения эффективности усвоения новых понятий через штудирование учебного контента в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620566 от 16.04.2014г.;
 - Электронный образовательный ресурс. Интеллектуальный робот «Живой русский язык», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014614769 от 07.05.2014г.
- Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные библиотечные системы и информационные справочные системы**:
- Телекоммуникационная двухуровневая библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2006612193 от 23.06.2006г.;
 - Электронный информационный ресурс. Интегральная учебная библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614808 от 07.05.2014г.;
 - IPR BOOKS.
 - Консультант плюс или Гарант.

В соответствии с требованиями, установленными в федеральными государственными образовательными стандартами, при применении организацией электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может производиться замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает проведение различных видов занятий в виртуальных аудиториях:

Виртуальная аудитория для проведения занятий лекционного типа	www.roweb.online
Виртуальная аудитория для проведения занятий семинарского типа	
Виртуальная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Виртуальная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	
Виртуальная аудитория для самостоятельной работы	

Организация обеспечена необходимым комплектом **лицензионного программного обеспечения**.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет, обеспечивает доступ к электронной информационно - образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (КонсультантПлюс или Гарант), к интернет-ресурсам (указаны в пункте 9 рабочей программы дисциплины) и подлежит ежегодному обновлению.

Информационные системы, обеспечивающие функционирование электронной информационно-образовательной среды, компьютерные программы академического администрирования, специальное программное обеспечение для создания электронных образовательных ресурсов и проведения занятий с применением электронного обучения описаны в приложении 6 «Условия реализации образовательной программы, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы бакалавриата направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Разработчик: Багдасарян В.Р., к.филол.н., доц.

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК. БАЗОВЫЙ КУРС ДЛЯ НЕЛИНГВИСТОВ)

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

- воспитание развитой, поликультурной личности, владеющей иностранным языком как средством межличностного, межкультурного и профессионального общения в различных сферах деятельности;
- приобретение обучающимися коммуникативной компетенции, уровень которой позволяет использовать иностранный язык как средство реализации речевого общения в сфере межкультурных, профессиональных и научных связей, а также для целей самообразования, общения с коллегами на немецком языке, изучения инноваций в развитии информационных технологий.

Задачи дисциплины:

- сформировать и развить навыки и умение работать с текстом на иностранном языке в плане чтения, понимания содержания прочитанного материала, перевода с немецкого и на немецкий язык текстов общественно-бытового, публицистического и профессионально-ориентированного содержания;
- сформировать и развить умение работать с текстами из учебной, адаптированной к оригинальной литературы, в том числе страноведческой и литературой в области развития и совершенствования информационно-коммуникационных технологий, с целью поиска и осмысления информации;
- сформировать и развить умение поддерживать письменные контакты: вести деловую переписку, заполнять анкеты, написать реферат, аннотацию, установить деловые контакты, участвовать в конференциях, посвященных развитию информационных технологий и инновациям в данной области и т.д.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- лексический минимум в объеме, необходимом для работы с профессиональной литературой и осуществление взаимодействия на иностранном языке; терминологическую базу, используемую специалистами в области информационных технологий;
- немецкий буквенный и фонематический алфавиты;
- части речи, морфологическую характеристику частей речи, а также понимать и объяснять синтаксические функции частей речи;
- способы изображения звуков на письме;
- о развитии и становлении современного немецкого языка;
- базовую лексику общего языка (нейтральный, научный стиль), а также основную техническую терминологию на немецком языке;

уметь:

- использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности;
- читать, переводить и резюмировать учебные тексты среднего уровня сложности; аналитически сопоставлять приводимые фрагменты русско-немецкого вариантов текста;
- использовать страноведческую литературу, информацию о Германии;
- правильно понимать и переводить специальные тексты среднего уровня сложности с немецкого на русский (в рамках учебной программы);
- правильно понимать и переводить специальные тексты посвященные информационно-вычислительным технологиям, среднего уровня сложности с русского на немецкий (в рамках учебной программы);
- вести речевую деятельность на профессиональные темы;

владеть:

- навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке;
- навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке;
- способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере;
- монологической и диалогической речевой активностью на данном этапе обучения.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Иностранный язык» (Немецкий язык. Базовый курс для нелингвистов) относится к дисциплинам базовой части Блока 1

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения (в академ. часах)		
	Очная	Очно-заочная	Заочная
Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)	160		44
занятия лекционного типа (лекции)	40		14
Занятия семинарского типа (практические, интерактивные): семинары (коллективный тренинг), вебинар, ассессинг устного выступления, устное эссе, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование, встречи-консультации с работодателем, тезаурусный тренинг и т.д.)	120		30
из них:	-		6
- консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	-		-
- курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)	-		-
занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)	-		-
<i>Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися</i>	80		-
<i>Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий</i>	80		44
Самостоятельная работа (всего)	182		307
Работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами интегральной учебной библиотеки компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, в т.ч. консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	182		307
Вид промежуточной аттестации: экзамен	18		9
Общая трудоемкость дисциплины	часы	360	360
	зачетные единицы	10	10

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
ОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Введение. Фонетика. Морфология. Синтаксис. Бытовая и общеупотребительная лексика. Тексты, вводящие основные термины информационно-вычислительных технологий. Тренировочные упражнения	4	12	-	18	18 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 Морфология. Синтаксис. Бытовая и общеупотребительная лексика. Тексты, вводящие основные термины информационно-	4	12	-	18		36

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
	вычислительных технологий. Тренировочные упражнения						
	Тема (раздел) 3 Морфология. Синтаксис. Бытовая и общеупотребительная лексика. Тексты, вводящие частные терминологические системы информационно-вычислительных технологий. Тренировочные упражнения	4	12	-	18		36
	Тема (раздел) 4 Морфология. Синтаксис. Бытовая и общеупотребительная лексика. Тексты, вводящие частные терминологические системы информационно-вычислительных технологий. Тренировочные упражнения	4	12	-	18		36
	Тема (раздел) 5 Сложные грамматические конструкции. Деловой курс немецкого языка.	4	12	-	18		36
	Тема (раздел) 6 Сложные грамматические конструкции. Деловой курс немецкого языка.	4	12	-	18		36
	Тема (раздел) 7 Деловой курс немецкого языка (часть 1).	4	12	-	18		36
	Тема (раздел) 8 Деловой курс немецкого языка (часть 2).	4	12	-	18		36
	Тема (раздел) 9 Деловой курс немецкого языка (часть 3).	4	12	-	18		36
	Тема (раздел) 10 Деловой курс немецкого языка (часть 4)	4	12	-	20		36
	Итого:	40	120	-	182	18	360
ОЧНО-ЗАОЧНО							

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
ЗАОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Введение. Фонетика. Морфология. Синтаксис. Бытовая и общеупотребительная лексика. Тексты, вводящие основные термины информационно-вычислительных технологий. Тренировочные упражнения	2	2	-	30	9 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 Морфология. Синтаксис. Бытовая и общеупотребительная лексика. Тексты, вводящие основные термины информационно-вычислительных технологий. Тренировочные упражнения	2	2	-	30		36
	Тема (раздел) 3 Морфология. Синтаксис. Бытовая и общеупотребительная лексика. Тексты, вводящие частные терминологические системы информационно-вычислительных технологий. Тренировочные упражнения	2	2	-	30		36
	Тема (раздел) 4 Морфология. Синтаксис. Бытовая и общеупотребительная лексика. Тексты, вводящие частные терминологические системы информационно-вычислительных технологий. Тренировочные упражнения	2	4	-	30		36
	Тема (раздел) 5 Сложные грамматические конструкции. Деловой курс немецкого языка.	2	2	-	30		36
	Тема (раздел) 6 Сложные грамматические конструкции. Деловой курс немецкого языка.	2	4	-	30		36
	Тема (раздел) 7 Деловой курс немецкого языка (часть 1).	2	2	-	31		36
	Тема (раздел) 8 Деловой курс немецкого языка (часть 2).	-	4	-	32		36
	Тема (раздел) 9 Деловой курс немецкого языка (часть 3).	-	4	-	32		36
	Тема (раздел) 10 Деловой курс немецкого языка (часть 4)	-	4	-	32		36
	Итого:	14	30	-	307		9

5.2. Виды занятий семинарского типа с указанием формируемых компетенций и количества академических часов

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Введение. Фонетика. Морфология. Синтаксис. Бытовая и общеупотребительная лексика. Тексты, вводящие основные термины информационно-вычислительных технологий. Тренировочные упражнения	ОК-5	коллективный тренинг-8, реферат – 2, ассессинг письменной работы – 2		IP-хелпинг – 2
2	Морфология. Синтаксис. Бытовая и общеупотребительная лексика. Тексты, вводящие основные термины информационно-вычислительных технологий. Тренировочные упражнения	ОК-5	коллективный тренинг-8, устный доклад – 4		устный доклад – 2
3	Морфология. Синтаксис. Бытовая и общеупотребительная лексика. Тексты, вводящие частные терминологические системы информационно-вычислительных технологий. Тренировочные упражнения	ОК-5	коллективный тренинг-8, устный доклад – 4		устный доклад – 2
4	Морфология. Синтаксис. Бытовая и общеупотребительная лексика. Тексты, вводящие частные терминологические системы информационно-вычислительных технологий. Тренировочные упражнения	ОК-5	коллективный тренинг-8, реферат – 2, ассессинг письменной работы – 2		реферат – 2, ассессинг письменной работы – 2
5	Сложные грамматические конструкции. Деловой курс	ОК-5	коллективный тренинг-8, устный доклад – 4		устный доклад – 2

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
	немецкого языка.				
6	Сложные грамматические конструкции. Деловой курс немецкого языка.	ОК-5	коллективный тренинг-8, реферат – 2, ассессинг письменной работы – 2		реферат – 2, ассессинг письменной работы – 2
7	Деловой курс немецкого языка (часть 1).	ОК-5	коллективный тренинг-8, устный доклад – 4		устный доклад – 2
8	Деловой курс немецкого языка (часть 2).	ОК-5	коллективный тренинг-8, устный доклад – 4		устный доклад – 2, IP-хелпинг – 2
9	Деловой курс немецкого языка (часть 3).	ОК-5	коллективный тренинг-8, реферат – 2, ассессинг письменной работы – 2		реферат – 2, ассессинг письменной работы – 2
10	Деловой курс немецкого языка (часть 4)	ОК-5	коллективный тренинг-8, устный доклад – 4		IP-хелпинг – 2, устный доклад – 2
Вид промежуточной аттестации			экзамен		

5.3. Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	Введение. Фонетика. Морфология. Синтаксис. Бытовая и общеупотребительная лексика. Тексты, вводящие основные термины информационно-вычислительных технологий. Тренировочные упражнения	Фонетика. Грамматика. Аналитическое чтение и перевод немецких текстов бытового и профессионально-ориентированного содержания. Лингвостранноведческий комментарий. Тема для отдыха. Развитие навыков: - аналитического чтения и перевода, - монологической и диалогической речи. Развитие умений: - проводить лексико-грамматический комментарий	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
2	Морфология. Синтаксис. Бытовая и общеупотребительная лексика. Тексты, вводящие основные термины информационно-вычислительных технологий. Тренировочные упражнения	Грамматика. Аналитическое чтение и перевод немецких текстов бытового и профессионально-ориентированного содержания. Лингвостранноведческий комментарий. Тема для отдыха. Развитие навыков: - аналитического чтения и перевода, - монологической и диалогической речи. Развитие умений: - проводить лексико-грамматический	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		комментарий	
3	Морфология. Синтаксис. Бытовая и общеупотребительная лексика. Тексты, вводящие частные терминологические системы информационно-вычислительных технологий. Тренировочные упражнения	Грамматика. Аналитическое чтение и перевод немецких текстов бытового и профессионально-ориентированного содержания. Лингвостранноведческий комментарий. Тема для отдыха. Развитие навыков: - аналитического чтения и перевода, - монологической и диалогической речи. Развитие умений: - проводить лексико-грамматический комментарий	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
4	Морфология. Синтаксис. Бытовая и общеупотребительная лексика. Тексты, вводящие частные терминологические системы информационно-вычислительных технологий. Тренировочные упражнения	Грамматика. Аналитическое чтение и перевод немецких текстов бытового и профессионально-ориентированного содержания. Лингвостранноведческий комментарий. Тема для отдыха. Развитие навыков: - аналитического чтения и перевода, - монологической и диалогической речи. Развитие умений: - проводить лексико-грамматический комментарий	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
5	Сложные грамматические конструкции. Деловой курс немецкого языка.	Грамматика. Аналитическое чтение и перевод немецких текстов бытового и профессионально-ориентированного содержания. Лингвостранноведческий комментарий. Тема для отдыха. Развитие навыков: - аналитического чтения и перевода, - монологической и диалогической речи. Развитие умений: - проводить лексико-грамматический комментарий	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
6	Сложные грамматические конструкции. Деловой курс немецкого языка.	Грамматика. Аналитическое чтение и перевод немецких текстов бытового и профессионально-ориентированного содержания. Лингвостранноведческий комментарий. Тема для отдыха. Развитие навыков: - аналитического чтения и перевода, - монологической и диалогической речи. Развитие умений: - проводить лексико-грамматический комментарий	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
7	Деловой курс немецкого языка (часть 1)	Аналитическое чтение и перевод немецких текстов бытового и профессионально-ориентированного содержания. Лингвостранноведческий комментарий. Тема для отдыха. Развитие навыков:	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>- монологической и диалогической речи, - чтения и извлечения необходимой информации из текстов на профессиональные темы; Развитие умений: - проводить лексико-грамматический комментарий; - высказывать свое мнение в письменной форме; - строить самостоятельные высказывания, запрашивать необходимую информацию.</p>	<p>межкультурного взаимодействия (ОК-5);</p>
8	<p>Деловой курс немецкого языка (часть 2) технологий.</p>	<p>Аналитическое чтение и перевод немецких текстов бытового и профессионально-ориентированного содержания. Лингвостранноведческий комментарий. Тема для отдыха. Развитие навыков: - монологической и диалогической речи, - чтения и извлечения необходимой информации из текстов на профессиональные темы; Развитие умений: - проводить лексико-грамматический комментарий; - высказывать свое мнение в письменной форме; - строить самостоятельные высказывания, запрашивать необходимую информацию</p>	<p>способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);</p>
9	<p>Деловой курс немецкого языка (часть 3)</p>	<p>Аналитическое чтение и перевод немецких текстов бытового и профессионально-ориентированного содержания. Лингвостранноведческий комментарий. Тема для отдыха. Развитие навыков: - монологической и диалогической речи, - чтения и извлечения необходимой информации из текстов на профессиональные темы; Развитие умений: - проводить лексико-грамматический комментарий; - высказывать свое мнение в письменной форме; - строить самостоятельные высказывания, запрашивать необходимую информацию</p>	<p>способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);</p>
10	<p>Деловой курс немецкого языка (часть 4)</p>	<p>Аналитическое чтение и перевод немецких текстов бытового и профессионально-ориентированного содержания. Лингвостранноведческий комментарий. Тема для отдыха. Развитие навыков: - монологической и диалогической речи, - чтения и извлечения необходимой информации из текстов на профессиональные темы; Развитие умений: - проводить лексико-грамматический комментарий; - высказывать свое мнение в письменной форме; - строить самостоятельные высказывания, запрашивать необходимую информацию</p>	<p>способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);</p>

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Шишони́на, Н.В. Немецкий язык. Введение. Фонетика. Морфология. Синтаксис. Бытовая и общеупотребительная лексика. Профессионально-ориентированные тексты. Тренировочные упражнения

- [Электронный ресурс]: рабочий учебник/Шишониона Н.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому-десятому разделу)
2. Шишониона, Н.В. Немецкий язык. Морфология. Синтаксис. Бытовая и общеупотребительная лексика. Профессионально-ориентированные тексты. Тренировочные упражнения [Электронный ресурс]: рабочий учебник. Ч.1 /Шишониона Н.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому-десятому разделу)
 3. Шишониона, Н.В. Немецкий язык. Морфология. Синтаксис. Бытовая и общеупотребительная лексика. Профессионально-ориентированные тексты. Тренировочные упражнения [Электронный ресурс]: рабочий учебник. Ч.2 /Шишониона Н.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому-десятому разделу)
 4. Шишониона, Н.В. Немецкий язык. Морфология. Синтаксис. Бытовая и общеупотребительная лексика. Профессионально-ориентированные тексты. Тренировочные упражнения [Электронный ресурс]: рабочий учебник. Ч.3 /Шишониона Н.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому-десятому разделу)
 5. Шишониона, Н.В. Немецкий язык. Морфология. Сложные грамматические конструкции. Часть 1 [Электронный ресурс]: рабочий учебник /Шишониона Н.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому-десятому разделу)
 6. Шишониона, Н.В. Немецкий язык. Морфология. Сложные грамматические конструкции. Часть 2 [Электронный ресурс]: рабочий учебник /Шишониона Н.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому-десятому разделу)
 7. Шишониона, Н.В. Деловой курс немецкого языка. Часть 1 [Электронный ресурс]: рабочий учебник /Шишониона Н.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому-десятому разделу)
 8. Шишониона, Н.В. Деловой курс немецкого языка. Часть 2 [Электронный ресурс]: рабочий учебник /Шишониона Н.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому-десятому разделу)
 9. Шишониона, Н.В. Деловой курс немецкого языка - 3 [Электронный ресурс]: рабочий учебник /Шишониона Н.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому-десятому разделу)
 10. Шишониона, Н.В. Деловой курс немецкого языка - 4 [Электронный ресурс]: рабочий учебник /Шишониона Н.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому-десятому разделу)
 11. Санарова, Е.Г. Немецкий язык для Вас. Ч.1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Санарова Е.Г.— Электрон. текстовые данные.— Краснодар: Южный институт менеджмента, 2012.— 75 с.— <http://www.iprbookshop.ru/9775>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому-десятому разделу)
 12. Санарова, Е.Г. Немецкий язык для Вас. Ч. 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Санарова Е.Г.— Электрон. текстовые данные.— Краснодар: Южный институт менеджмента, 2012.— 84 с.— <http://www.iprbookshop.ru/9776>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому-десятому разделу)
 13. Хачатурьян К.Г. Учебное пособие по немецкому языку [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Хачатурьян К.Г.— Электрон. текстовые данные.— Краснодар: Южный институт менеджмента, 2012.— 29 с.— <http://www.iprbookshop.ru/9574>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому-десятому разделу)
 14. Яворская И.Б. Практикум по грамматике немецкого языка [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Яворская И.Б.— Электрон. текстовые данные.— Краснодар: Южный институт менеджмента, 2010.— 35 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/9794>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому-десятому разделу)
 15. Костюхина Н. К. Фонетика: долгота звуков. Грамматика: Повествовательное предложение и порядок слов в нем. Отрицание. Повелительное наклонение (четыре формы). Безличные предложения. Притяжательные местоимения. Образование множественного числа имен существительных и особы (слайд-лекция по первому разделу)
 16. Базылев В. Н. Имя существительное. Часть 1 (слайд-лекция по первому разделу)
 17. Базылев В. Н. Имя существительное. Часть 2 (слайд-лекция по первому разделу)
 18. Степанова Е. Ю. Модальные и возвратные глаголы. Образование глаголов. Количественные числительные . Личные местоимения. Неопределенный артикль. Падежи и их назначение. Склонение существительных. Предлоги (слайд-лекция по второму разделу)
 19. Базылев В. Н. Способы выражения коммуникативного задания в немецком языке сравнительно с русским (слайд-лекция по второму разделу)
 20. Базылев В. Н. Артикль (слайд-лекция по второму разделу)
 21. Базылев В. Н. Глагол. (слайд-лекция по третьему разделу)
 22. Базылев В. Н. Глагол. (продолжение) (слайд-лекция по третьему разделу)
 23. Шишониона Н. В. Залог. Образование и употребление пассива в настоящем, прошедшем и будущем времени. Сложные предложения (слайд-лекция по четвертому разделу)
 24. Базылев В. Н. Категория залога (слайд-лекция по четвертому разделу)
 25. Базылев В. Н. Категория залога (продолжение) (слайд-лекция по четвертому разделу)
 26. Базылев В. Н. Придаточные предложения. Часть 1 (слайд-лекция по пятому разделу)
 27. Базылев В. Н. Придаточные предложения. Часть 2 (слайд-лекция по шестому разделу)
 28. Базылев В. Н. Деловой немецкий язык. Обсуждение условий работы (слайд-лекция по седьмому разделу)
 29. Базылев В. Н. Деловые переговоры. Часть 1 (слайд-лекция по восьмому разделу)
 30. Базылев В. Н. Деловые переговоры. Часть 2 (слайд-лекция по девятому разделу)
 31. Базылев В. Н. Деловые переговоры. Часть 3 (слайд-лекция по десятому разделу)

32. Шишони́на Н. В. Не́мецкий язы́к. Ба́зовый курс для нелингвистов (курс 1) (тест-тренинг по первому разделу)
33. Шишони́на Н. В. Не́мецкий язы́к. Ба́зовый курс для нелингвистов (курс 1) (тест-тренинг по второму разделу)
34. Шишони́на Н. В. Не́мецкий язы́к. Ба́зовый курс для нелингвистов (курс 1) (тест-тренинг по третьему разделу)
35. Методические указания «Самостоятельная работа обучающихся в условиях электронного обучения, дистанционных технологий (бакалавриат и специалитет)».
36. Методические указания «Введение в Ровеб-дидактику и технологию обучения».
37. Методические указания «Введение в дидактику и технологию обучения (дополнительный курс). Правила оформления учебных письменных работ».
38. Методические указания по заполнению электронных шаблонов творческих работ и передаче их в базовый вуз.
39. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
40. Методические указания по проведению учебного занятия «Штудирование».
41. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
42. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
43. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
44. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
45. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
46. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
47. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».

Консультирование обучающихся по самостоятельному освоению дисциплины может проводиться как в контактной форме при непосредственном взаимодействии с преподавателем в помещениях образовательной организации, так и в контактной внеаудиторной форме посредством оффлайн и онлайн консультаций, системы *IP-хелпинг- сетевой формы консультирования*. IP-хелпинг – это вид консультирования в рамках учебного процесса, а также самостоятельной работы обучающегося по дисциплинам/модулям учебного плана, в том числе при подготовке к экзаменам, написании курсовых работ, творческих работ, отчетов по НИР и практикам, выпускных квалификационных работ. Цель консультирования: повышение эффективности освоения обучающимися образовательных программ на основе оказания им своевременной высококвалифицированной консультативной помощи.

IP-хелпинг доступен через «Личную студию».

Кроме того, существует он-лайн поддержка обучающегося - сервис, в котором осуществляется оперативная консультация по всем вопросам технического и методического характера, возникающим в процессе обучения в ЛС (Личная студия, раздел Получить помощь, онлайн консультацию).

Получить обучающимся образовательной организации техническую и методическую помощь по следующим вопросам:

- консультацию по вопросам работы с электронными информационно-образовательными сайтами и электронно-образовательными ресурсами, программным обеспечением;
- консультацию по вопросам организационного и учебно-методического характера.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и	Иностранный язык	Производственная практика: педагогическая	Государственная итоговая аттестация

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
иностранных языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия			

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1	Экзамен	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<p><i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <p><i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i></p> <p>Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				<p>затрудняется с ответом при видеоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	<i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

ЭКЗАМЕН

Электронное тестирование

Задание

Порядковый номер задания	1
Тип	1
Вес	1

Übersetzen Sie aus dem Deutschen ins Russische: Wir verkaufen die Ware zum Preis von ...	
	Мы продаем Вам товар по цене ...
	Мы посылаем Вам товар по цене ...
	Мы нуждаемся в товаре по цене ...
	Нам необходим товар по цене ...

Задание

Порядковый номер задания	2
Тип	1
Вес	1

Übersetzen Sie ins Deutsche: Оплата наличными Zeigen Sie die falsche Variante.	
	die bare Zahlung
	die Barzahlung
	die Zahlung in bar
	in bar zahlen

Задание

Порядковый номер задания	3
Тип	1
Вес	1

Übersetzen Sie ins Deutsche: предоставить скидку. Zeigen Sie die falsche Variante.	
	einen Rabatt aufheben
	einen Rabatt einräumen
	ein Skonto gewähren
	eine Ermäßigung geben

Задание

Порядковый номер задания	4
Тип	1
Вес	1

Dem russischen Verb извещать (кого-либо о чем-либо) entsprechen im Deutschen folgende Verben ... Zeigen Sie die falsche Variante.	
	besprechen
	benachrichtigen
	mitteilen
	in Kenntnis setzen

Задание

Порядковый номер задания	5
Тип	1
Вес	1

Übersetzen Sie ins Deutsche возмещать (убытки). Zeigen Sie die falsche Variante.	
	entschuldigen
	entschädigen
	vergüten
	ersetzen

Задание

Порядковый номер задания	6
Тип	1
Вес	1

Stellen Sie fest, was die Wortverbindung frachtfrei im Russischen bedeutet.	
	бесплатно до станции назначения
	бесплатно до станции отправления
	бесплатно до дома покупателя
	бесплатно до границы

Задание

Порядковый номер задания	7
Тип	1
Вес	1

Übersetzen Sie ins Deutsche договор. Zeigen Sie die falsche Variante.	
	die Vereinbarung
	der Vertrag
	der Kontrakt
	das Abkommen

Задание

Порядковый номер задания	8
Тип	1
Вес	1

Übersetzen Sie ins Deutsche производитель (товара). Zeigen Sie die falsche Variante.	
	der Täter
	der Produzent
	der Hersteller
	der Erzeuger

Задание

Порядковый номер задания	9
Тип	1

Вес	1
-----	---

Sie schreiben an die Firma Schiffer. Sie kennen niemanden persönlich. Wählen Sie die richtige Anrede.	
	Sehr geehrte Damen und Herren
	Sehr geehrte Herren
	Sehr verehrte Herren
	Sehr verehrte Damen und Herren

Задание

Порядковый номер задания	10
Тип	1
Вес	1

Beenden Sie den Satz: Der Kaufmann schreibt: "Wir liefern die Ware ... "	
	... so schnell wie möglich
	... so schnell als möglich
	... so schnell wie auch möglich
	... so schnell möglich

Задание

Порядковый номер задания	11
Тип	1
Вес	1

Setzen Sie das passende Modalverb ein: Ich ... gern mit Ihrer Firma geschäftliche Kontakte aufnehmen.	
	möchte
	will
	muss
	soll

Задание

Порядковый номер задания	12
Тип	1
Вес	1

Beenden Sie den Satz: Am Ende eines geschäftlichen Telefongesprächs sagt man ...	
	Auf Wiederhören
	Bis bald
	Auf Wiedersehen
	Grüß Gott

Задание

Порядковый номер задания	13
Тип	1
Вес	1

Beenden Sie den Satz: Der Leiter der Verkaufsabteilung ist ...	
	der Verkaufschef
	der Direktor
	der Vertreter
	der Prokurist

Задание

Порядковый номер задания	14
Тип	1
Вес	1

Beenden Sie den Satz: Eine Buchhaltung ...	
	ist die für das betriebliche Rechnungswesen zuständige Abteilung
	registriert die Kundensuche in einem Buch
	ist für die Buchproduktion zuständig
	ist ein anderes Wort für die "Bibliothek einer Firma"

Задание

Порядковый номер задания	15
Тип	1

Вес	1
-----	---

Finden Sie die richtige Übersetzung des Satzes "Немцы живут, чтобы работать".	
	Die Deutschen leben, um zu arbeiten.
	In Deutschland leben nicht lange, weil sie zu viel arbeiten müssen.
	Für die Deutschen ist die Arbeit wichtiger als ein schönes Leben.
	In Deutschland kann man leben, wenn man viel arbeitet.

Задание

Порядковый номер задания	16
Тип	1
Вес	1

Wo ist die richtige Übersetzung des Satzes "Оставьте его в покое!"	
	Lassen Sie ihn in Ruhe!
	Geben Sie ihm in Ruhe!
	Bringen Sie ihn in Ruhe!
	Beruhigen Sie ihn!

Задание

Порядковый номер задания	17
Тип	1
Вес	1

Finden Sie die richtige Übersetzung des Satzes "Он прибыл два дня назад"	
	Er ist vor zwei Tagen angekommen.
	Er ist seit zwei Tagen hier.
	Er ist für zwei Tage hier.
	Er kommt in zwei Tagen an.

Задание

Порядковый номер задания	18
Тип	1
Вес	1

Finden Sie die richtige Übersetzung des Satzes "Ты с этим согласен?"	
	Bist du damit einverstanden?
	Bist du mit dem einverstanden?
	Bist du davon einverstanden?
	Bist du das einverstanden?

Задание

Порядковый номер задания	19
Тип	1
Вес	1

Finden Sie die richtige Übersetzung des Satzes "В Германии все лица старше 18 лет имеют право голоса".	
	In Deutschland dürfen alle Personen über 18 Jahre wählen.
	Vor 18 Jahren dürfen in Deutschland alle Personen wählen.
	Nur Personen, die wenigstens 18 Jahre alt sind, dürfen in Deutschland wählen.
	In Deutschland dürfen alle Personen nach 18 Jahren wählen.

Задание

Порядковый номер задания	20
Тип	1
Вес	1

Wie ist es richtig zu übersetzen: "Кого ты ждешь?"	
	Auf wen wartest du?
	Worauf wartest du?
	Wen wartest du?
	Worum wartest du?

Задание

Порядковый номер задания	21
Тип	1

Вес	1
-----	---

Finden Sie die richtige Übersetzung des Satzes: "В конце концов она осталась довольна".	
	Endlich war sie zufrieden.
	Endlich werde sie zufrieden.
	Endlich ist sie zufrieden.
	Endlich warte sie zufrieden.

Задание

Порядковый номер задания	22
Тип	1
Вес	1

Setzen Sie das eingeklammerte Verb im Perfekt ein: "Paula (vergessen) bestimmt wieder ihre Schlüssel".	
	Paula hat bestimmt wieder ihre Schlüssel vergessen!
	Paula hatte bestimmt wieder ihre Schlüssel vergessen!
	Paula vergaß bestimmt wieder ihre Schlüssel!
	Paula wird bestimmt wieder ihre Schlüssel vergessen!

Задание

Порядковый номер задания	23
Тип	1
Вес	1

Выберите недостающий элемент предложения (слово, словосочетание, частицу): Я поднимаюсь на гору. – Ich steige den Berg ...	
	hinauf
	herauf
	hinaus
	heraus

Задание

Порядковый номер задания	24
Тип	1
Вес	1

Выберите правильно недостающий элемент предложения (слово, словосочетание, частицу): Wenn er jetzt hier ...! – Если бы он был здесь!	
	wäre
	würde
	sein
	werden

Задание

Порядковый номер задания	25
Тип	1
Вес	1

Выберите правильно недостающий элемент предложения (слово, словосочетание, частицу): Sie können den Anzug probieren, ... er Ihnen gefällt.	
	wenn
	denn
	als
	nachdem

Задание

Порядковый номер задания	26
Тип	1
Вес	1

Найдите правильный перевод предложения: Было бы хорошо, если бы ты нас посетил.	
	Es wäre gut, wenn du uns besucht hättest.
	Es wäre gut, wenn du uns besuchst.
	Es wäre gut sein, wenn du uns besuchst.
	Es ist gut, wenn du uns besucht wärest.

Задание

Порядковый номер задания	27
Тип	1
Вес	1

Найдите правильное предложение: Если бы он имел больше денег, он бы купил машину.	
	Wenn er mehr Geld hätte, hätte er den Wagen gekauft.
	Wenn er mehr Geld habe, hätte er den Wagen kaufen können.
	Wenn er mehr Geld hätte, wäre er den Wagen gekauft.
	Als er Geld hätte, hätte er den Wagen gekauft.

Задание

Порядковый номер задания	28
Тип	1
Вес	1

Найдите правильное предложение: Я слышу, как он играет на пианино.	
	Ich höre ihn Klavier spielen.
	Ich höre, dass er auf dem Klavier spielt.
	Ich höre, wie er mit dem Klavier spielt.
	Ich höre, wie er Klavier spielen.

Задание

Порядковый номер задания	29
Тип	1
Вес	1

Выберите правильно недостающий элемент предложения (слово, словосочетание, частицу): Er sieht so aus, als ... er krank.	
	sei
	war
	hät
	wird

Задание

Порядковый номер задания	30
Тип	1
Вес	1

Finden Sie die richtige Übersetzung: Жаль, что я должен был долго ждать тебя.	
	Schade, daß ich auf dich so lange haben warten müssen.
	Schade, daß ich auf dich so lange gewartet müssen habe.
	Schade, daß ich so lange auf dich warten müssen habe.
	Schade, daß ich auf dich so lange müssen warten habe.

Задание

Порядковый номер задания	31
Тип	1
Вес	1

Finden Sie die richtige Übersetzen: Он отдал книгу, не прочитав ее.	
	Er hat das Buch abgegeben, ohne es gelesen zu haben.
	Er hat das Buch abgegeben, ohne es zu gelesen haben.
	Er hat das Buch abgegeben, anstatt es gelesen zu haben.
	Er hat das Buch abgegeben, ohne es nicht gelesen haben.

Задание

Порядковый номер задания	32
Тип	1
Вес	1

Welche Präposition ist im Satz richtig gebraucht? Бурей были повреждены пять домов.	
--	--

	Durch das Unwetter wurden fünf Häuser beschädigt.
	Von dem Unwetter wurden fünf Häuser beschädigt.
	Wegen des Unwetters wurden fünf Häuser beschädigt.
	Mit dem Unwetter wurden fünf Häuser beschädigt.

Задание

Порядковый номер задания	33
Тип	1
Вес	1

Finden Sie die richtige Übersetzung: Мой друг бросает курить.	
	Mein Freund hört auf zu rauchen.
	Mein Freund hört auf rauchen.
	Mein Freund aufhört zu rauchen.
	Mein Freund zu rauchen aufhört.

Задание

Порядковый номер задания	34
Тип	1
Вес	1

Finden Sie die richtige Übersetzung: Она идет к врачу, чтобы он выписал ей больничный.	
	Sie geht zum Arzt, damit er ihr einen Krankenschein ausschreibt.
	Sie geht zum Arzt, daß er ihr einem Krankenschein ausschreibt.
	Sie geht zum Arzt, dafür er ihr einen Krankenschein ausschreibt.
	Sie geht zum Arzt, um er ihr einem Krankenschein ausschreibt.

Задание

Порядковый номер задания	35
Тип	1
Вес	1

Wie muss man richtig sagen: Твоя машина стоит за домом.	
	Dein Wagen steht hinter dem Haus.
	Dein Wagen steht hinter das Haus.
	Dein Wagen steht hinter an dem Haus.
	Dein Wagen steht hinter vor dem Haus.

Задание

Порядковый номер задания	36
Тип	1
Вес	1

Finden Sie die richtige Übersetzung: Я удивляюсь тому, что здесь можно навести такой порядок.	
	Ich wundere mich darüber, dass hier so eine Ordnung gemacht werden kann.
	Ich wundere mich darüber, dass hier so eine Ordnung kann gemacht werden.
	Ich wundere mich darüber, dass hier kann so eine Ordnung gemacht werden.
	Ich wundere mich darüber, dass hier gemacht werden so eine Ordnung kann.

Задание

Порядковый номер задания	37
Тип	1
Вес	1

Finden Sie die richtige Übersetzung: Wenn ich das Studium beendet habe, kann ich mir eine Stelle finden.	
	Когда я закончу учебу, я смогу найти себе (рабочее) место.
	Когда я закончил учебу, я мог найти себе (рабочее) место.
	Когда я закончил учебу, мог бы я найти себе (рабочее) место
	Если я закончу учебу, я найду себе (рабочее) место

Задание

Порядковый номер задания	38
Тип	1
Вес	1

Setzen Sie die Endungen ein: Ein Studierend__ kommt zu dies__ neue__ Professor.	
	Ein Studierender kommt zu diesem neuen Professor.
	Ein Studierende kommt zu diesem neuen Professor.
	Ein Studierender kommt zu diesem neue Professor.
	Ein Studierende kommt zu diesen neuen Professor.

Задание

Порядковый номер задания	39
Тип	1
Вес	1

Finden Sie die richtige Übersetzen: После того как мы сдали экзамен, мы пошли в кафе.	
	Nachdem wir die Prüfung abgelegt hatten, gingen wir ins Café.
	Nachdem wir die Prüfung abgelegt haben, gingen wir ins Café.
	Nachdem wir die Prüfung ablegten, gingen wir ins Café.
	Nachdem wir die Prüfung ablegen, gingen wir ins Café.

Задание

Порядковый номер задания	40
Тип	1
Вес	1

Finden Sie die richtige Übersetzen: Здесь строится красивый дом.	
	Hier wird ein schönes Haus gebaut.
	Hier baut man ein schönes Haus.
	Hier gebaut wird ein schönes Haus.
	Hier wird gebaut ein schönes Haus .

Задание

Порядковый номер задания	41
Тип	1
Вес	1

Setzen Sie das richtige Verb ein: Der Großvater_____ den Kindern oft Märchen.	
	erzählt
	sagt
	spricht
	redet

Задание

Порядковый номер задания	42
Тип	1
Вес	1

Найдите правильный перевод предложения: <i>Берлин – самый большой город Германии:</i>	
	Berlin ist die größte Stadt Deutschlands.
	Berlin ist eine größte Stadt Deutschlands.
	Berlin ist eine sehr größte Stadt Deutschlands.
	Berlin ist die größte Stadt Deutschland.

Задание

Порядковый номер задания	43
Тип	1
Вес	1

Найдите глагол с отделяемой приставкой:	
	fortsetzen

	besuchen
	empfehlen
	erzählen

Задание

Порядковый номер задания	44
Тип	1
Вес	1

Найдите глагол с неотделяемой приставкой:	
	verstehen
	vorstellen
	anrufen
	einsehen

Задание

Порядковый номер задания	45
Тип	1
Вес	1

Найдите правильный перевод предложения: <i>Дай мне стакан крепкого чая.</i>	
	Gib mir ein Glas starken Tee.
	Gib mir ein Glas starker Tee.
	Gib mir ein Glas starkes Tees.

Задание

Порядковый номер задания	46
Тип	1
Вес	1

Заполните пропуски необходимыми артиклями: Das ist ___ Junge. ___ Junge ist ___ Schüler.	
	ein, der, ein.
	eine, die, der.
	-, der, der.
	der, der, ein.

Задание

Порядковый номер задания	47
Тип	1
Вес	1

Заполните пропуски необходимыми артиклями: Das sind ___ Bücher. ___ Bücher sind interessant. Aber Heinz liest sie nicht. Er treibt ___ Sport.	
	-, die -.
	die, die, den.
	-, -, -.
	-, die, den.

Задание

Порядковый номер задания	48
Тип	1
Вес	1

Какой модальный глагол подходит к предложению: «Мы должны (обязаны) сделать это задание?»	
	Wir sollen diese Aufgabe machen.
	Wir müssen diese Aufgabe machen.
	Wir mögen diese Aufgabe machen.
	Wir können diese Aufgabe machen.

Задание

Порядковый номер задания	49
Тип	1
Вес	1

Найдите предложение с обратным порядком слов
--

	Am Tage arbeiten wir.
	Wir arbeiten am Tage.
	Ich gehe abends ins Theater.
	Friedrich kommt morgen.

Задание

Порядковый номер задания	50
Тип	1
Вес	1

Какое из приведенных существительных является сложным?	
	das Gasthaus
	die Einfassung
	die Haltung
	die Haftung

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1.

Продемонстрировав культуру мышления, способность к обобщению, анализу и восприятию информации, подготовьте ответ на тему «Склонение имен существительных».

Вариант 2.

Подготовьте ответ на тему на тему «Семантическая классификация наречий» с использованием способности к обобщению, анализу и восприятию информации.

Вариант 3.

Сформулируйте особенности употребления времен Perfekt и Präteritum.

Вариант 4.

Используя умение аргументировано и ясно, логически верно строить письменную речь, подготовьте ответ на тему «Порядок слов сложного предложения».

Вариант 5.

Подготовьте ответ на тему «Переходные и непереходные глаголы» с использованием умения аргументировано и ясно, логически верно строить письменную речь.

Вариант 6.

Сформулируйте особенности перевода текстов бытового содержания, используя умение аргументировано и ясно, логически верно строить устную и письменную речь.

Вариант 7.

Продемонстрируйте владение немецким языком на тему «Деловая корреспонденция», составив и переведя несколько деловых документов (деловое письмо, контракт, договор).

Вариант 8.

Подготовьте ответ на тему «Термины и терминологические сочетания. Язык специальности», показав профессиональное владение терминологическим немецким языком.

Вариант 9.

Используя владение деловым немецким языком, подготовьте ответ на тему «Деловое общение с зарубежными партнерами».

Вариант 10.

Подготовьте ответ на тему «Степени сравнения прилагательных», используя способность к обобщению, анализу и восприятию информации.

7.4. Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур,

методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций ОК-5 осуществляется в ходе всех видов занятий, а контроль их сформированности на этапе текущей аттестации.

- Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия: формируются в ходе изучения следующих разделов дисциплины: введение. Фонетика. Морфология. Синтаксис. Бытовая и общеупотребительная лексика. Профессионально-ориентированные тексты. Тренировочные упражнения; Морфология. Синтаксис. Бытовая и общеупотребительная лексика. Профессионально-ориентированные тексты. Тренировочные упражнения; Морфология. Синтаксис. Бытовая и общеупотребительная лексика. Профессионально-ориентированные тексты. Тренировочные упражнения; Морфология. Синтаксис. Бытовая и общеупотребительная лексика. Профессионально-ориентированные тексты. Тренировочные упражнения; Сложные грамматические конструкции. Деловой курс немецкого языка.; Сложные грамматические конструкции. Деловой курс немецкого языка.; Деловой курс немецкого языка (часть 1); Деловой курс немецкого языка (часть 2); Деловой курс немецкого языка (часть 3); Деловой курс немецкого языка (часть 4). В результате обучающийся должен **знать** - лексический минимум в объеме, необходимом для работы с профессиональной литературой и осуществление взаимодействия на иностранном языке; терминологическую базу, используемую специалистами в области информационных технологий; немецкий буквенный и фонематический алфавиты; части речи, морфологическую характеристику частей речи, а также понимать и объяснять синтаксические функции частей речи; способы изображения звуков на письме; о развитии и становлении современного немецкого языка; базовую лексику общего языка (нейтральный, научный стиль), а также основную техническую терминологию на немецком языке; **уметь** - использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности; читать, переводить и резюмировать учебные тексты среднего уровня сложности; аналитически сопоставлять приводимые фрагменты русско-немецкого вариантов текста; использовать страноведческую литературу, информацию о Германии; правильно понимать и переводить специальные тексты среднего уровня сложности с немецкого на русский (в рамках учебной программы); правильно понимать и переводить специальные тексты посвященные информационно-вычислительным технологиям, среднего уровня сложности с русского на немецкий (в рамках учебной программы); вести речевую деятельность на профессиональные темы; **владеть** - навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке; навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке; способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере; монологической и диалогической речевой активностью на данном этапе обучения.

- Этапы формирования компетенций ОК-5 в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» представлены в п. 7.1 рабочей программы.

Контроль качества подготовки по дисциплине, шкалы и процедура оценивания обучающегося при промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – экзамен, который включает две части:

1-я часть экзамена: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем).

1. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);

- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;

- логичность, последовательность изложения ответа;

- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;

- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена

Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

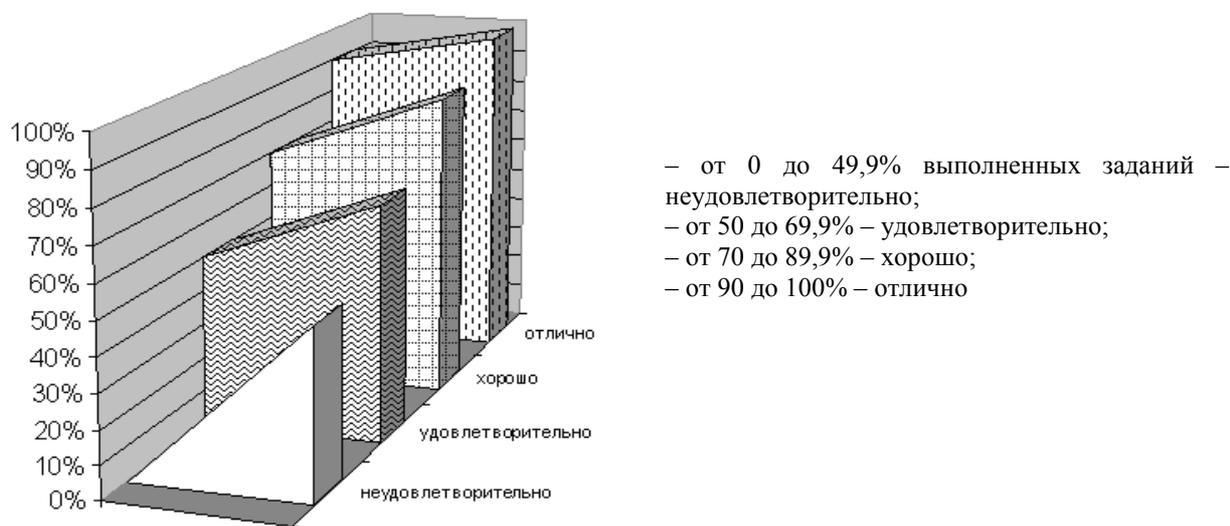
Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

2. Описание шкалы оценивания электронного тестирования



7.4.1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в Роверб-дидактику и технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
3. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
4. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассесинг устного выступления».
5. Методические указания по проведению занятия «Устное эссе».
6. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассесинг письменной работы».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
8. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
9. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
10. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
11. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
12. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».

13. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».
14. Положение о Фонде оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.
15. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная

1. Шишонаина, Н.В. Немецкий язык. Морфология. Сложные грамматические конструкции. Часть 1 [Электронный ресурс]: рабочий учебник /Шишонаина Н.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
2. Шишонаина, Н.В. Немецкий язык. Морфология. Сложные грамматические конструкции. Часть 2 [Электронный ресурс]: рабочий учебник /Шишонаина Н.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
3. Шишонаина, Н.В. Деловой курс немецкого языка. Часть 1 [Электронный ресурс]: рабочий учебник /Шишонаина Н.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
4. Шишонаина, Н.В. Деловой курс немецкого языка. Часть 2 [Электронный ресурс]: рабочий учебник /Шишонаина Н.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
5. Шишонаина, Н.В. Немецкий язык. Введение. Фонетика. Морфология. Синтаксис. Бытовая и общеупотребительная лексика. Профессионально-ориентированные тексты. Тренировочные упражнения [Электронный ресурс]: рабочий учебник/Шишонаина Н.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
6. Шишонаина, Н.В. Немецкий язык. Морфология. Синтаксис. Бытовая и общеупотребительная лексика. Профессионально-ориентированные тексты. Тренировочные упражнения [Электронный ресурс]: рабочий учебник. Ч.1 /Шишонаина Н.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
7. Шишонаина, Н.В. Немецкий язык. Морфология. Синтаксис. Бытовая и общеупотребительная лексика. Профессионально-ориентированные тексты. Тренировочные упражнения [Электронный ресурс]: рабочий учебник. Ч.2 /Шишонаина Н.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
8. Шишонаина, Н.В. Немецкий язык. Морфология. Синтаксис. Бытовая и общеупотребительная лексика. Профессионально-ориентированные тексты. Тренировочные упражнения [Электронный ресурс]: рабочий учебник. Ч.3 /Шишонаина Н.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
9. Шишонаина, Н.В. Деловой курс немецкого языка - 3 [Электронный ресурс]: рабочий учебник /Шишонаина Н.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
10. Шишонаина, Н.В. Деловой курс немецкого языка - 4 [Электронный ресурс]: рабочий учебник /Шишонаина Н.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru>

Дополнительная

1. Санарова, Е.Г. Немецкий язык для Вас. Ч. 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Санарова Е.Г.— Электрон. текстовые данные.— Краснодар: Южный институт менеджмента, 2012.— 84 с.— <http://www.iprbookshop.ru/9776>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Хачатурьян, К.Г. Учебное пособие по немецкому языку [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Хачатурьян К.Г.— Электрон. текстовые данные.— Краснодар: Южный институт менеджмента, 2012.— 29 с.— <http://www.iprbookshop.ru/9574>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Санарова, Е.Г. Немецкий язык для Вас. Ч.1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Санарова Е.Г.— Электрон. текстовые данные.— Краснодар: Южный институт менеджмента, 2012.— 75 с.— <http://www.iprbookshop.ru/9775>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Яворская И.Б. Практикум по грамматике немецкого языка [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Яворская И.Б.— Электрон. текстовые данные.— Краснодар: Южный институт менеджмента, 2010.— 35 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/9794>.— ЭБС «IPRbooks»

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет
- www.deutschesprache.ru
- www.grammade.ru
- www.lernde.ru

10.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в образовательной организации

В образовательной организации освоение образовательных программ проводится с применением образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Ревеб-технологию, телекоммуникационные технологии и сети,

соответствующие технические и технологические средства. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Информационная Ровеб-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам обучающемуся в полном объеме на сайте «Личная студия» (<https://roweb.online/>) в сети Интернет.

10.2. Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Иностранный язык» (Немецкий язык. Базовый курс для нелингвистов)

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Иностранный язык» (Немецкий язык. Базовый курс для нелингвистов) предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые в образовательной организации в различных формах коллективные тренинги, модульное тестирование, устный доклад, тест-тренинги, по дисциплине «Иностранный язык» (Немецкий язык. Базовый курс для нелингвистов), дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Иностранный язык» (Немецкий язык. Базовый курс для нелингвистов) представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3. Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной (внеаудиторной) работы в процессе освоения дисциплины

Самостоятельная работа предполагает:

по очной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 20 ч., штудирование - 40 ч., модульное тестирование – 20 ч., IP-хелпинг (консультирование по подготовке к коллективному тренингу) – 28 ч., слайд-лекции – 56 ч., тест-тренинг адаптивный – 18 ч.

по заочной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 20 ч., штудирование - 100 ч., модульное тестирование - 20 ч. IP-хелпинг – 73 ч., слайд-лекции – 76 ч., тест-тренинг адаптивный – 18 ч.

10.4. Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям семинарского типа

Занятия семинарского типа (семинары (коллективный тренинг), устный доклад, тест-тренинг, модульное тестирование тезаурусный тренинг т.д.) предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того целью занятий семинарского типа является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Подготовка к занятию семинарского типа включает в себя: штудирование рабочих учебников и электронных учебников в интегральной учебной библиотеке (4415.01.01;ПУ.01;1; 4415.02.01;ПУ.01;1; 4415.03.01;ПУ.01;1; 4415.04.01;ПУ.01;1; 4415.05.01;ПУ.01;1; 4415.06.01;ПУ.01;1; 4415.07.01;ПУ.01;1; 4415.08.01;ПУ.01;1; 4415.09.01;ПУ.01;1; 4415.10.01;ПУ.01;1) работу в электронной информационно-образовательной среде, содержащей все образовательные ресурсы (интерактивные слайд-лекции 0763.01.01;СЛ.01;1; 0763.01.01;СЛ.02;1; 0763.01.01;СЛ.03;1; 0763.02.01;СЛ.01;1; 0763.02.01;СЛ.02;1; 0763.02.01;СЛ.03;1; 0763.03.01;СЛ.02;1; 0763.03.01;СЛ.03;1; 0763.04.01;СЛ.01;1; 0763.04.01;СЛ.02;1; 0763.04.01;СЛ.03;1; 0763.06.01;СЛ.02;1; 0763.06.01;СЛ.03;1; 0763.07.01;СЛ.02;1; 0763.07.01;СЛ.03;1; 0763.08.01;СЛ.02;1; 0763.08.01;СЛ.03;1) компьютерные средства обучения (4415.01.01;ТТА.01;1; 4415.02.01;ТТА.01;1; 4415.03.01;ТТА.01;1).

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия семинарского типа, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа по первой теме (разделу) «Введение. Фонетика. Морфология. Синтаксис. Бытовая и общеупотребительная лексика. Профессионально-ориентированные тексты. Тренировочные упражнения»

1. Неопределенный артикль.
2. Определенный артикль.
3. Отсутствие артикля.
4. Род имен существительных.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа по второй теме (разделу) «Морфология. Синтаксис. Бытовая и общеупотребительная лексика. Тренировочные упражнения. Тексты, вводящие основные термины современной теории управления»

1. Образование множественного числа имен существительных.
2. Склонение имен существительных.
3. Личные местоимения.
4. Притяжательные местоимения.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа по третьей теме (разделу) «Морфология. Синтаксис. Бытовая и общеупотребительная лексика. Тренировочные упражнения. Тексты, вводящие основные термины современной теории управления»

- Тексты, вводящие основные термины современной теории управления»
1. Указательные местоимения.
 2. Неопределенные местоимения.
 3. Склонение прилагательных.
 4. Степени сравнения прилагательных .

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа по четвертой теме (разделу) «Морфология. Синтаксис. Бытовая и общеупотребительная лексика. Тексты, вводящие частные терминологические системы теории управления и смежных с ней наук. Тренировочные упражнения»

1. Семантическая классификация наречий.
2. Степени сравнения наречий.
3. Числительное.
4. Предлог.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа по пятой теме (разделу) «Сложные грамматические конструкции. Деловой курс немецкого языка.»

1. Спряжение слабых глаголов.
2. Спряжение сильных глаголов.
3. Глаголы с отделяемыми приставками.
4. Глаголы с неотделяемыми приставками.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа по шестой теме (разделу) «Сложные грамматические конструкции. Деловой курс немецкого языка»

1. Возвратные глаголы.
2. Переходные и непереходные глаголы.
3. Модальные глаголы.
4. Partizip I.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа по седьмой теме (разделу) «Деловой курс немецкого языка (часть 1).»

1. Partizip II.
2. Причастные обороты.
3. Passiv.
4. Perfekt.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа по восьмой теме (разделу) «Деловой курс немецкого языка (часть 2).»

1. Präteritum.
2. Präsens.
3. Futur I.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа по девятой теме (разделу) «Деловой курс немецкого языка (часть 3).»

1. Употребление Perfekt и Präteritum.

2. Plusquamperfekt.
3. Imperativ.

**Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа по десятой теме (разделу)
«Деловой курс немецкого языка (часть 4)»**

1. Konjunktiv.
2. Порядок слов простого предложения.
3. Порядок слов сложного предложения.

В процессе освоения темы (раздела) обучающимся необходимо написать реферат, а затем принять участие в ассессинге письменной работы.

Темы реферата по первой теме (разделу)

1. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «Фонетическая транскрипция». Приведите примеры правописания и транскрипции различных слов.
2. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «История немецкого языка». Приведите примеры реформирования немецкого языка.
3. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «Состав слов. Средства словоизменения и словообразования». Приведите примеры словоизменения и словообразования в немецком языке.
4. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «Классификация местоимений немецкого языка». Приведите примеры употребления личных местоимений в немецком языке.
5. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «Порядок слов в простом повествовательном предложении». Приведите примеры предложений, имеющих различный порядок слов.
6. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «Фонетика гласных и их графические эквиваленты. Дифтонги». Приведите примеры звучания гласных фонем.
7. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «Сказуемое. Классификация сказуемых в немецком языке». Приведите примеры предложений для каждого вида сказуемых.
8. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «Глагол. Спряжение слабых глаголов и спряжение глаголов haben sein werden в Präsens». Приведите примеры предложений для каждого вида глаголов.
9. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «Классификация числительных по их значению». Приведите примеры предложений для каждого вида числительных.
10. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «Согласные фонемы и их буквенное выражение». Приведите примеры согласных фонем.
11. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «Артикль». Приведите примеры употребления определенных и неопределенных артиклей.
12. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «Вопросительное предложение. Вопросительные слова». Приведите примеры вопросительных предложений с вопросительным словом и без.
13. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «Отрицательное местоимение kein. Вопросительные слова». Приведите примеры употребления в тексте местоимения kein в различных падежах.
14. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «Наклонения глаголов в немецком языке». Приведите примеры предложений, выражающих повеление.
15. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «Отрицание». Приведите примеры построения отрицания, относящегося к различным частям речи.
16. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «Сильные глаголы в немецком языке». Приведите примеры использования в предложении сильных и слабых глаголов в различных спряжениях.
17. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «Глагольные приставки, их виды». Приведите примеры использования глаголов с различными видами приставок.
18. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «Возвратные глаголы». Приведите примеры использования возвратных глаголов в различных спряжениях.

19. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «Указательные местоимения в немецком языке». Приведите примеры указательных местоимений в немецком языке.
20. Выполните учебное задание в виде реферата с презентацией в формате Power Point на тему: «Притяжательные местоимения в немецком языке». Приведите примеры употребления притяжательных местоимений в немецком языке.

Темы реферата по четвертой теме (разделу)

1. Die Deutsche Wirtschaft.
2. Die Wirtschaft In Österreich.
3. Die Olympischen Spiele.
4. Extremsport.
5. Deutschland. Geographie und Bevölkerung.
6. Der Vertrag – was ist das?.
7. Beim Arzt.
8. Bekannte politische Persönlichkeiten.
9. Die Geschichte der Erfindungen und Entdeckungen.
10. Das Leben und der Tod von berühmten Menschen.
11. Wichtige Ereignisse in der Geschichte.
12. Was ist die Wirtschaft.
13. Wir Essen, um zu Leben und nicht Leben, um zu Essen.
14. Die Kunst der Werbung.
15. Was ich mag Geld ausgeben, und warum.
16. Verschiedene Zeiten – verschiedene Kleidung.
17. Mobile Kommunikation.
18. Was ist das World Wide Web und eine kurze Geschichte des Internets.
19. Johann Wolfgang von Goethe und seine Rolle in der deutschen Literatur.
20. Friedrich Schiller und seine Rolle in der deutschen Literatur.

Темы реферата по шестой теме (разделу)

1. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим морфологию немецкого языка: «имя существительное», «слабые существительные», «составные существительные». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.
2. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим морфологию немецкого языка: «местоимение», «притяжательные местоимения», «личные местоимения», «указательные местоимения». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.
3. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим морфологию немецкого языка: «прилагательное», «сильное склонение», «слабое склонение», «смешанное склонение». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.
4. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим морфологию немецкого языка: «глагол», «формы глагола», «глаголы в настоящем времени (Präsens)», «сильные глаголы», «нерегулярные (неправильные) глаголы». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.
5. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим употребление глаголов в немецком языке: «повелительная форма (Imperativ)», «модальные глаголы», «модальные глаголы в Perfekt», «обычные глаголы в роли модальных». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.
6. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим употребление глаголов в немецком языке: «возвратные глаголы», «глаголы с управлением», «отделяемые и неотделяемые приставки», «глаголы с неотделяемой приставкой». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.
7. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим употребление глаголов в немецком языке: «Passiv (пассивный залог)», «причастие настоящего времени (Partizip 1)», «причастие прошедшего времени (Partizip 2)». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.
8. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим употребление глаголов в немецком языке: «совершенное (прошедшее) время (Perfekt)», «прошедшее время (Präteritum)», «неопределенная форма прошедшего (совершенного) времени (Infinitiv Perfekt)», «Plusquamperfekt». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.

9. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим употребление глаголов в немецком языке: «будущее время (Futur)», «настоящее время (Präsens)», «совершенное (прошедшее) время (Perfekt)», «прошедшее время (Präteritum)». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.
10. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим употребление глаголов в немецком языке: «условная форма 1 (Konjunktiv 1)», «прошедшее время (Präteritum)», «настоящее время (Präsens)», «условная форма 2 (Konjunktiv 2)». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.
11. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим морфологию немецкого языка: «порядковые числительные», «частицы», «несовпадение русских и немецких предлогов», «союзы». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.
12. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим употребление предлогов в немецком языке: «падежи», «предлоги с Dativ», «предлоги с Akkusativ», «предлоги с Genitiv». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.
13. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим употребление частиц в немецком языке: «союзы», «классификации немецких союзов», «сочинительные союзы», «подчинительные союзы». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.
14. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим употребление союзов в немецком языке: «простые союзы», «составные союзы», «классификации немецких союзов по образованию», «классификации немецких союзов по значению». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.
15. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим употребление союзов в немецком языке: «классификации немецких союзов по значению», «соединительные союзы», «разделительные союзы», «противительные союзы», «уступительные союзы». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.
16. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим употребление союзов в немецком языке: «классификации немецких союзов», «союзы цели», «союзы причины», «условные союзы». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.
17. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим употребление союзов в немецком языке: «классификации немецких союзов», «союзы выражения следствия», «союзы времени», «союзы образа действия, меры, степени». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.
18. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим употребление местоимений в немецком языке: «местоимение», «личные местоимения», «притяжательные местоимения», «местоимения, сокращающие ответ». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.
19. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим построение предложений в немецком языке: «место глагола в немецком предложении», «неопределенно-личные и безличные предложения», «порядок слов в повествовательном предложении», «порядок слов в повествовательном предложении». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.
20. Приведите по 2 примера к понятиям, характеризующим построение предложений в немецком языке: «выражение причины и следствия», «выражение времени в немецком языке», «выражение условия в немецком языке», «выражение цели в немецком языке». Дайте определение понятиям данного реферата, укажите содержание, структуру и взаимосвязь понятий.

Темы реферата по девятой теме (разделу)

1. Напишите реферат-рецензию на статью: Первашова Ольга Владимировна. Проблемы произносительных норм и стандартов английского языка в условиях его глобальной трансплантации // Вестник ХНАДУ. 2007. № 36. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/problemy-proiznositelnyh-norm-i-standartov-angliyskogo-yazyka-v-usloviyah-ego-globalnoy-transplantatsii>. Сформулируйте основные утверждения автора. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.
2. Напишите реферат-рецензию на статью: Найман Евгений Артурович, Гураль Светлана Константиновна, Смокотин Владимир Михайлович. Английский язык в статусе языка всемирного общения в сфере образования // Вестн. Том. гос. ун-та. 2013. №367. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/angliyskiy-yazyk-v-statuse-yazyka-vsemirnogo-obshcheniya-v-sfere-obrazovaniya>. Сформулируйте основные утверждения автора. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.
3. Напишите реферат-рецензию на статью: Нестеренко Вероника Сергеевна. Проблемы существования и перспективы развития глобального английского в современном мире // Язык и культура. 2011. № 2 (14). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/problemy-suschestvovaniya-i-perspektivy-razvitiya-globalnogo->

- [angliyskogo-v-sovremennom-mire](#). Сформулируйте основные утверждения автора. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.
4. Напишите реферат-рецензию на статью: Стрелецкая И. В., Новаковская Е. В. Некоторые особенности перевода экономических текстов с английского языка на русский // Мир современной науки. 2011. № 6. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/nekotorye-osobennosti-perevoda-ekonomicheskikh-tekstov-s-angliyskogo-yazyka-na-russkiy>. Сформулируйте основные утверждения автора. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.
 5. Напишите реферат-рецензию на статью: Шимановская Л. А. Проблема языкового оформления научной статьи для зарубежного журнала на английском языке // Вестник Казанского технологического университета. 2011. № 23. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/problema-yazykovogo-oformleniya-nauchnoy-stati-dlya-zarubezhnogo-zhurnala-na-angliyskom-yazyke>. Сформулируйте основные утверждения автора. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.
 6. Напишите реферат-рецензию на статью: Фунтова И. Л. Фразовое ударение в английском и русском языках // Rhema. Рема. 2012. № 1. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/frazovoe-udarenie-v-angliyskom-i-russkom-yazykah>. Сформулируйте основные утверждения автора. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.
 7. Напишите реферат-рецензию на статью: Семина Мария Юрьевна, Трофимова Наталия Анатольевна. Способы перевода безэквивалентной лексики с английского языка на русский в текстах экономической тематики // Rhema. Рема. 2013. № 4. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/sposoby-perevoda-bezekvivalentnoy-leksiki-s-angliyskogo-yazyka-na-russkiy-v-tekstah-ekonomicheskoy-tematiki>. Сформулируйте основные утверждения автора. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.
 8. Напишите реферат-рецензию на статью: Милетова Е. В. О морфологических, синтаксических и семантических характеристиках имен прилагательных и слов категории состояния в английском и русском языках // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. 2008. № 63-1. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/o-morfologicheskikh-sintaksicheskikh-i-semanticheskikh-harakteristikah-imen-prilagatelnyh-i-slov-kategorii-sostoyaniya-v-angliyskom-i-russkom-yazykah>. Сформулируйте основные утверждения автора. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.
 9. Напишите реферат-рецензию на статью: Лисицына В. О., Арутюнов Э. К. Виды грамматических трансформаций при письменном переводе // Международный журнал экспериментального образования. 2014. № 10. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/vidy-grammaticheskikh-transformatsiy-pri-pismennom-perevode>. Сформулируйте основные утверждения автора. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.
 10. Напишите реферат-рецензию на статью: Хижняк Сергей Петрович. Английский как «мировой» язык: на пути к наднациональному идиому // Известия вузов. Поволжский регион. Гуманитарные науки. 2013. № 3 (27). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/angliyskiy-kak-mirovoy-yazyk-na-puti-k-nadnatsionalnomu-idiomu>. Сформулируйте основные утверждения автора. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.
 11. Напишите реферат-рецензию на статью: Веренинова Ж. Б. Фонетический и фонологический подходы в преподавании фонетики английского языка // Вестник МГЛУ. 2014. № 1 (687). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/foneticheskij-i-fonologicheskij-podhody-v-prepodavanii-fonetiki-angliyskogo-yazyka>. Сформулируйте основные утверждения автора. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.
 12. Напишите реферат-рецензию на статью: Мезенцева Татьяна Александровна. Эмотивные языковые средства в художественных текстах в вариантах оригинала и перевода // Перевод и сопоставительная лингвистика. 2012. № 8. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/emotivnyye-yazykovye-sredstva-v-hudozhestvennyh-tekstah-v-variantah-originala-i-perevoda>. Сформулируйте основные утверждения автора. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.
 13. Напишите реферат-рецензию на статью: Кашпур Валерия Викторовна, Филь Юлия Вадимовна, Шаповал Анна Александровна. Аспектуальные характеристики русского и английского глагола в языке и тексте (на материале повести М. А. Булгакова «Собачье сердце» и ее переводов) // Вестн. Том. гос. ун-та. 2013. № 377. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/aspektualnye-harakteristiki-russkogo-i-angliyskogo-glagola-v-yazyke-i-tekste-na-materiale-povesti-m-a-bulgakova-sobachie-serdtse-i-ee>. Сформулируйте основные утверждения автора. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.
 14. Напишите реферат-рецензию на статью: Косинская Е.В. Роль английского языка в бизнесе // Территория науки. 2014. № 6. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/rol-angliyskogo-yazyka-v-biznese>. Сформулируйте основные утверждения автора. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.
 15. Напишите реферат-рецензию на статью: Куряева Р. И. Закономерность усложнения видовременных форм английского глагола // Вестник Казанского технологического университета. 2013. № 16. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/zakonomernost-uslozhneniya-vidovremennyh-form-angliyskogo-glagola>. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.

16. Напишите реферат-рецензию на статью: Фунтова Ирина Леонидовна. Интонация вопросительных предложений в неэмфатической речи английского и русского языков // Вестник ЧГПУ. 2011. № 2. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/intonatsiya-voprositelnyh-predlozheniy-v-neemfaticheskoy-rechi-angliyskogo-i-russkogo-yazykov>. Сформулируйте основные утверждения автора. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.
17. Напишите реферат-рецензию на статью: Сироткина Ирина Владимировна. Языковые средства создания образности фразеологизмов, выражающих печаль, в русском и английском языках // Вестник ЧГПУ. 2012. № 1. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/yazykovyye-sredstva-sozdaniya-obraznosti-frazeologizmov-vyrazhayuschih-pechal-v-russkom-i-angliyskom-yazykah>. Сформулируйте основные утверждения автора. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.
18. Напишите реферат-рецензию на статью: Перехода Елена Ивановна. Стилистический потенциал грамматических форм в разговорной речи (на материале современного английского языка) // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. 2010. № 120. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/stilisticheskiy-potentsial-grammaticeskikh-form-v-razgovornoj-rechi-na-materiale-sovremennogo-angliyskogo-yazyka>. Сформулируйте основные утверждения автора. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.
19. Напишите реферат-рецензию на статью: Ж.Н. Сарангаева, Л.В. Даржинова. Роль заимствований в английском языке // Вестник КалмГУ. 2015. № 3 (27). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/rol-zaimstvovaniy-v-angliyskom-yazyke>. Сформулируйте основные утверждения автора. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.
20. Напишите реферат-рецензию на статью: Исмагилова Лилия Ринатовна. Грамматические особенности перевода деловой корреспонденции (на материале деловых писем на английском и русском языках экономической направленности) // Вестник ТГГПУ. 2013. № 1. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/grammaticheskie-osobennosti-perevoda-delovoy-korrespondentsii-na-materiale-delovyh-pisem-na-angliyskom-i-russkom-yazykah>. Сформулируйте основные утверждения автора. Выразите свое мнение по поводу утверждений автора и обоснуйте его.

В процессе освоения темы (раздела) обучающимся необходимо подготовить устный доклад, а затем принять участие в ассессинге устного выступления.

Темы устного доклада по второй теме (разделу)

1. Mein Arbeitstag.
2. Eine kurze Geschichte über sich selbst.
3. Meiner Reise.
4. Meine Familie.
5. Mein Haus.
6. Die Reihenfolge des Tages.
7. Mein Geburtstag.
8. Wir haben eine party.
9. Mein Zimmer.
10. Mein Beruf.
11. Wie ich Sport machen.
12. Meine Freunde.
13. Spaziergang im Wald.
14. Ein Besuch beim Zahnarzt.
15. Ein Besuch des Therapeuten.
16. Wie verbringe ich meinen Tag off.
17. Eine Geschichte über die Umwelt.
18. Der Dialog im Büro.
19. Meine Hobbys.
20. Meine Stadt.

Темы устного доклада по третьей теме (разделу)

1. Die Analyse der Naturräume Deutschlands.
2. Arten von Unternehmen in Deutschland.
3. Ich eingekauft für den Urlaub.
4. Ich kaufte Lebensmittel für eine Woche.
5. Ich kaufte ein Geschenk für eine Freundin zum Geburtstag.
6. Ich kaufte mir neue Kleidung (Schuhe).

7. Ich kaufte Möbel (Haushaltsgeräte).
8. Ich hab mir in der Apotheke Medikamente gegen Husten.
9. Zeiten des Jahres. Wetter.
10. Mit dem Zug auf den Straßen von Deutschland.
11. Naturgebiete Russlands.
12. Die höchsten Gebäude der Welt.
13. Die Psychologie der Farben.
14. Die berühmten Reisenden der Vergangenheit.
15. Ich will Geschäftsmann sein.
16. Das Gerichtssystem in Deutschland.
17. Investitionen in eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung.
18. Staatssystem Deutschland.
19. Staatssystem Luxemburg.
20. Deutsche Literatur.

Темы устного доклада по пятой теме (разделу)

1. Die Rolle der Fremdsprache in der interkulturellen Kommunikation.
2. Die Rolle der deutschen Sprache in Wissenschaft und Technik.
3. London ist eine der größten Städte der Welt.
4. Was ist Management.
5. Wettervorhersage.
6. Meine Pläne für den Urlaub.
7. Was ist Marketing.
8. Mein perfekter Tag.
9. Wie Stelle ich mir den perfekten Sommer.
10. Die Rechtswissenschaft als Wissenschaft.
11. Wie wir Reisen.
12. Das Gesetz in der Politik und Rechtswissenschaft.
13. Was erwartet mich in der Zukunft.
14. Die Geschichte meiner Familie.
15. Informatik als Wissenschaft.
16. Die Zukunft unseres Planeten.
17. Wir sind die neue Welt!.
18. Das größte Problem der Jungen.
19. Philosophie als Wissenschaft.
20. Studium der wirtschaftswissenschaft.

Темы устного доклада по седьмой теме (разделу)

1. Die junge Generation.
2. Die Zukunft Des Internets.
3. Die Staatsgewalt in der Russischen Föderation.
4. Kunst und Kultur.
5. Karriere-Leiter.
6. Bildung.
7. Wie man sich im Ausland.
8. Die Philosophie Kants.
9. Soziologie als Wissenschaft.
10. Soziologie Rechte.
11. Wir reden über die Psychologie.
12. Business und privaten Unternehmertums.
13. Beginnend Small Business.
14. Geschäftsverträge.
15. Natur Rechte.
16. Sprichwörter und Redensarten in deutscher Sprache.
17. Regeln für Fußgänger.
18. Umweltprobleme.
19. Rituale und Feste.
20. Ein Tag im Leben von Deutschland.

Темы устного доклада по восьмой теме (разделу)

1. The rules of commercial correspondence.
2. The rule of business talking on the phone.
3. Democracy in Great Britain.
4. America and Britain: divided by a common language?
5. Public holidays in the United States.
6. Public holidays in England.
7. Public holidays in Russia.
8. Business contacts and business ethics.
9. Political science.
10. Pedagogy as a science and as an activity.
11. Email, its structure and style.
12. Average age.
13. My resume.
14. Corporate ethics.
15. How to prepare for the interview.
16. Employment and unemployment.
17. English is the language of communication.
18. Accident.
19. Emergency.
20. Manner of behavior.

Темы устного доклада по десятой теме (разделу)

Выполнение общесистемных требований к условиям реализации образовательной программы.

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе организации и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах через сайт «Личная студия»;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата с использованием компьютерных обучающих, тренинговых и тестирующих программ, а также информационных систем контроля выполнения учебных работ;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий реализуется через сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом в виртуальных аудиториях для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Согласно ст. 16 Федерального закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» условия функционирования электронной информационно-образовательной среды образовательной организации должны обеспечивать наличие электронных информационных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивать освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **информационных технологий**:

- Информационная технология. Формирование учебного плана в электронном виде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617594 от 28.07.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование студентом индивидуального учебного плана, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617609 от 29.07.2014г.;

- ПО «Комбат. Клиентские компоненты, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2013614702 от 20.05.2013 г.;

- Информационная технология. Хранение и учет электронного, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619593 от 18.09.2014 г.;

- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система. Модератор академических и организационных, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614770 от 07.05.2014 г.;

- Информационная технология. Оформление творческой письменной работы студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614810 от 07.05.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированный контроль за успеваемостью студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660131 от 01.10.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование и ведение электронной зачетной книжки, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614807 от 07.05.2014 г.;

- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система компьютерной авторизации сессий, контроля и администрирования. ИР КАСКАД, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614771 от 07.05.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированная подготовка приказов о движении студенческого контингента, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619587 от 18.09.2014 г.;

- Информационная технология. Подготовка и печать справок об обучении, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619589 от 18.09.2014г.;

- Контроль оригинальности и профессионализма. ПК КОП, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2011613972 от 23.05.2011г.;

- Информационная технология. Организация учебного экспертирования вебинара с применением методов математического анализа корреляции результатов экспертирования, свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014621056 от 29.07.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированная система текущего контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617326 от 07.07.2015г.;

- Информационная технология. Автоматизированная система промежуточного контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617085 от 30.06.2015г.;

- Информационная технология. Система автоматизированных оповещений обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617078 от 30.06.2015г.;

- Информационная технология. Индивидуальный календарный график обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617312 от 07.07.2015г.;

- Информационная технология. Личный компьютер. ЛиК, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617772 от 22.07.2015г.;

- Информационная технология. Модератор учебных занятий. МУЗа, свидетельство о государственной регистрации БД № 2015621701 от 26.11.2015г.;

- Информационная технология. Формирование справок в военкоматы – программа предназначена для формирования справок в военкоматы о том, что студент обучается в образовательной организации, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661524 от 17.09.2015г.;

- Информационная технология. Формирование справок-вызовов, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661659 от 17.09.2015г.;

- Информационная технология. Формирование учебной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661523 от 17.09.2015г.;

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **телекоммуникационных технологий**:

- Телекоммуникационная технология. Обеспечение опосредованного взаимодействия обучающегося с преподавателем, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661522 от 17.09.2015г.;

- Методика проведения он-лайн дискуссии обучающихся в виде вебинара в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620198 от 27.01.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные информационные ресурсы (перечень программного обеспечения)**:

- ПО «Личная студия» - электронный информационно-образовательный сайт, позволяющий просмотреть личную информацию, обеспечивающий доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014610227 от 09.01.2014 г.;

- ПО «Абитуриент», свидетельство о государственной регистрации баз данных рег. № 2013620263 от 12.02.2013 г.;

- ПО «Электронный информационный ресурс. Цифровое портфолио студента. Просмотр отчетов», свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014611200 от 27.01.2014 г.;

- Электронный информационный ресурс. Аттестация экспертов. АТЭКС, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660133 от 01.10.2014г.;

- Электронный информационный ресурс. Программа просмотра слайд-лекций, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614974 от 14.05.2014г.;

- Электронный информационный ресурс. Вебинар, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612816 от 11.03.2014 г.;

- Электронный информационный ресурс. Штудирование, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613276 от 21.03.2014г.;

- Электронный информационный ресурс. Логическая схема, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613278 от 21.03.2014г.;

- Электронный информационный ресурс. Тест тренинг-адаптивный, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613567 от 28.03.2014г.;

- Электронный информационный ресурс. Тест-тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612815 от 11.03.2014 г.;

- Электронный информационный ресурс. Глоссарный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613566 от 28.03.2014 г.;

- Электронный информационный ресурс. Тезаурусный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613442 от 26.03.2014г.;

- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование письменной работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613443 от 26.03.2014г.;

- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование устного выступления, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613426 от 26.03.2014г.;

- Электронный информационный ресурс. Реферат-исследование, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619588 от 18.09.2014г.;

- Электронный информационный ресурс. Устный доклад, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619590 от 18.09.2014г.;

- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления эссе, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617086 от 30.06.2015г.;

- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления курсовой работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617327 от 07.07.2015г.;

- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления реферата, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617328 от 07.07.2015г.;

- Электронный информационный ресурс. Составление индивидуального графика обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617256 от 07.07.2015г.;

- Электронный информационный ресурс. Формирование личной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617325 от 07.07.2015г.;

- Электронный информационный ресурс. Онлайн поддержка студентов, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015621125 от 23.07.2015г.;

- Виртуальный лабораторный практикум "Регистрация времени реакции", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 201561 6428 от 09.06.2015г.;

- Виртуальный лабораторный практикум "Тестирование профессиональных компетенций", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618378 от 06.08.2015г.;
 - Учебный план Линграф, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618329 от 05.08.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Учебное занятие "Алгоритмический тренинг", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015619861 от 15.09.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Ведение справочника баз практик обучающихся, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617329 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Оформление направлений на практику, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617258 от 07.07.2015г.;
 - Методика повышения эффективности усвоения новых понятий через штудирование учебного контента в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620566 от 16.04.2014г.;
 - Электронный образовательный ресурс. Интеллектуальный робот «Живой русский язык», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014614769 от 07.05.2014г.
- Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные библиотечные системы и информационные справочные системы**:
- Телекоммуникационная двухуровневая библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2006612193 от 23.06.2006г.;
 - Электронный информационный ресурс. Интегральная учебная библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614808 от 07.05.2014г.;
 - IPR BOOKS.
 - Консультант плюс или Гарант.

В соответствии с требованиями, установленными в федеральных государственных образовательных стандартах, при применении организацией электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может производиться замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает проведение различных видов занятий в виртуальных аудиториях:

Виртуальная аудитория для проведения занятий лекционного типа	www.roweb.online
Виртуальная аудитория для проведения занятий семинарского типа	
Виртуальная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Виртуальная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	
Виртуальная аудитория для самостоятельной работы	

Организация обеспечена необходимым комплектом **лицензионного программного обеспечения**.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет, обеспечивает доступ к электронной информационно - образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (КонсультантПлюс или Гарант), к интернет-ресурсам (указаны в пункте 9 рабочей программы дисциплины) и подлежит ежегодному обновлению.

Информационные системы, обеспечивающие функционирование электронной информационно-образовательной среды, компьютерные программы академического администрирования, специальное программное обеспечение для создания электронных образовательных ресурсов и проведения занятий с применением электронного обучения описаны в приложении 6 «Условия реализации образовательной программы, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы бакалавриата направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Разработчик: Базылев В.Н., д.филол.н., проф.

ФИЛОСОФИЯ

1 Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины - развитие интереса к фундаментальным знаниям, формирование научного мировоззрения, стимулирование потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности, усвоение идеи единства мирового историко-культурного процесса при одновременном признании многообразия его форм, анализ последствий распространения информационных и коммуникационных технологий во все сферы общественной и частной жизни.

Задачи дисциплины

Освоение дисциплины должно содействовать:

- развитию познавательных способностей, умению правильно мыслить, вести дискуссии, полемику, диалог, в том числе и через социальные связи (Интернет) как инструмент новых социальных технологий;
- овладению научными методами познания, умению применять их в будущей практической деятельности;
- проанализировать философские аспекты информатики, показать роль личности в информационном обществе;
- умению выработать у себя твердые убеждения гражданина, патриота своей страны;
- выработке навыков непредвзятой оценки философских и научных течений, направлений и школ.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Обучающийся должен обладать следующими универсальными компетенциями:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- историю и методологию науки;
- основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления;
- условия формирования личности, ее свободы и ответственности;
- основные принципы философского мировоззрения и роль философии в структуре научного мировоззрения;

уметь:

- применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности;
- использовать принципы, законы и методы философии для решения социальных и профессиональных задач;
- применять философские категории и понятия с четко определенным содержанием; устанавливать философский и логический смысл суждения; пользоваться общефилософскими и логическими правилами ведения диалога и дискуссии;
- оценивать факты и явления профессиональной деятельности с философско-аксиологической точки зрения; осуществлять мировоззренческо-ценностный выбор норм поведения в конкретных служебных ситуациях; давать нравственную и социально-философскую оценку происходящим социальным событиям в мире и России;

владеть:

- навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества;
- основами анализа социально и профессионально значимых проблем, процессов и явлений с использованием философских знаний;
- общефилософскими, общенаучными и философско-прикладными методами;
- навыками научного и философски развитого мышления, распознавания логических, гносеологических и методологических ошибок в профессиональной деятельности;
- навыками публичного выступления, аргументации, ведения дискуссии и полемики.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Философия» относится к базовой части Блока 1.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, академ. ч		
	очная	очно-заочная	заочная
Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)	48		12
Знания лекционного типа (лекции)	12		4
Занятия семинарского типа (практические, интерактивные): семинары (коллективный тренинг), вебинар, ассесинг устного выступления, устное эссе, реферат, ассесинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование, встречи-консультации с работодателем, тезаурусный тренинг и т.д.)	36		8
Из них:	2		2
- консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)			
- курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)	-		-
Занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)	-		-
<i>Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися</i>	12		-
<i>Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий</i>	36		12
Самостоятельная работа (всего)	42		87
Работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами интегральной учебной библиотеки компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, в т.ч. консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	42		87
Вид промежуточной аттестации: экзамен	18		9
Общая трудоемкость дисциплины	108		108
часы	3		3
зачетные единицы			

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
Очная	Тема (раздел) 1 Роль философии в жизни человека и общества. Исторические типы философии	4	12	-	14	18(экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 Онтология и теория познания	4	12	-	14		36
	Тема (раздел) 3 Учение об обществе и человеке	4	12	-	14		36
	Итого:	12	36	-	42	18	108
С							
Ч							
Н							

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
ЗАОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Роль философии в жизни человека и общества. Исторические типы философии	2	2	-	29	9 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 Онтология и теория познания	2	2	-	29		36
	Тема (раздел) 3 Учение об обществе и человеке	-	4	-	29		36
	Итого:	4	8	-	87	9	108

5.2. Виды занятий семинарского типа с указанием формируемых компетенций и количества академических часов

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Роль философии в жизни человека и общества. Исторические типы философии	ОК-1	гlossарный тренинг - 2, коллективный тренинг- 4, тест-тренинг- 2, устный доклад - 4		устный доклад - 2
2	Онтология и теория познания	ОК-6 ОК-7	логическая схема – 2, устный доклад – 4, коллективный тренинг - 4, тест-тренинг– 2		устный доклад - 2
3	Учение об обществе и человеке	ОК-6 ОК-7	логическая схема – 2, гlossарный тренинг – 2, вебинар – 4, тест-тренинг – 2, IP-хелпинг - 2		IP- хелпинг - 2, вебинар – 2
Вид промежуточной аттестации			экзамен		

5.3 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	Роль философии в жизни человека и общества. Исторические типы философии	Философия, ее предмет и роль в жизни человека и общества. Структура философского знания Мировоззрение и его историко-культурный характер. Структура мировоззрения. Особенности исторических типов мировоззрения: мифологического, религиозного,	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>философского, научного. Характеристика философского мировоззрения. Основные проблемы философии и их природа. Философия как самосознание культуры. Истоки философии. Функции философии. Роль философии в кризисные периоды развития общества. Научная обоснованность философского знания и ориентация на социальные ценности. Философское познание и нравственность. Приоритет общественных ценностей и идей гуманизма в философии. Философия как система знаний и жизненная концепция человека. Философия и система ориентаций человека в обществе. Философия и ее связь с другими формами общественного сознания. Структура философского знания. Традиционная и современная трактовка основного вопроса философии. Основные направления в философии: материализм и идеализм, их формы. Агностицизм и вопрос о познаваемости мира. Проблема метода в философии: диалектика и метафизика).</p> <p>Философия Древнего мира (возникновение философской мысли, ее культурно-исторические предпосылки. Господство религиозно-мифологических представлений в духовной жизни древних обществ. Соотношение трех основных центров цивилизации Древнего мира: древнекитайского, древнеиндийского и европейского. Формирование восточного и западного стилей философствования. Особенности мифологии на Востоке и возникновение прафилософии. Недифференцированность философии на Востоке. основополагающие принципы древнеиндийской философии: космизм, экологизм, альтруизм. Ее основные периоды: ведический, эпический, период сутр. Основные идеи миропонимания в древнеиндийской философии. Направления древнеиндийской философии (йога, ньяя, вайшешика, санхья, миманса, джайнизм, буддизм, веданта). Основные периоды, направления (даосизм, конфуцианство, легизм) и идеи древнекитайской философии. Типы методологии (нумерология и логика), их особенности в философских учениях Китая.</p> <p>Античная философия</p> <p>Условия возникновения и развития философии в Древней Греции и Риме. Характеристика основных этапов в развитии античной философии. Милетская школа (Фалес, Анаксимандр, Анаксимен), философия Гераклита Эфесского, пифагорейская школа, элеаты, атомизм Левкиппа-Демокрита и постановка проблемы первоосновы мира. Софисты. Классическая философия Древней Греции (Сократ, Платон, Аристотель). Римско-эллинистическая философия (эпикуреизм, стоицизм, скептицизм, неоплатонизм, эклектицизм). Место античной философии в историко-культурном развитии человечества).</p> <p>Средневековая философия (особенности и принципы средне-вековой философии. Фундаментальные библейские идеи философского значения: монотеизм, теоцентризм, креационизм, провиденциализм, теодицея, свобода воли человека, этика любви. Патристика (Аврелий Августин) и схоластика (Бозций, Абеляр, Альберт Великий). Спор о природе общих понятий - номинализма (И. Росцелин, Д. Скотт) и реализма (А.</p>	позиции (ОК-1)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>Кентерберийский, Ф. Аквинский). Философская мысль в Византии (Иоанн Дамаскин), арабская философия (Авиценна, Аверроэс).</p> <p>Философия эпохи Возрождения Формирование новой картины мира в эпоху Возрождения. Антропоцентризм, гуманизм, натурфилософия, пантеизм – отличительные особенности философского мировоззрения эпохи Ренессанса. Реформация как один из путей преодоления средневековой схоластики (М. Лютер, Ж. Кальвин). Учение Николая Кузанского о бытии-возможности, о совпадении противоположностей, об ученом незнании. Дж. Бруно о бесконечности миров. Ренессанс и становление новоевропейской науки и философии. Утверждение натурфилософской ориентации в знании (Л. да Винчи, Н. Коперник, Г. Галилей). Социально-политическая философия Ренессанса (Н. Макиавелли, Ж. Боден и др.), основные черты философии социалистов-утопистов (Т. Мор, Т. Кампанелла, Т. Мюнцер)).</p> <p>Философия Нового времени Философия Нового времени. Научная революция XVII века и ее влияние на особенности рассмотрения основных философских проблем. Приоритет гносеологии и методологии в философии Нового времени. Ф. Бэкон и Р. Декарт - родоначальники эмпиризма и рационализма в философии Нового времени. Философские и социально-политические воззрения Т. Гоббса. Философская система Б. Спинозы и его взгляды на материю, природу, познание, человека, общество. Материалистический сенсуализм Д. Локка. Идеалистический рационализм Г.В. Лейбница. Философия эпохи Просвещения. Французское Просвещение – наиболее радикальная и политизированная форма просветительской мысли. Французский материализм эпохи Просвещения (Д. Дидро, К. Гельвеций, П. Гольбах, Ж. Ламетри). Формирование понятия «гражданское общество», развитие взглядов о господстве человека над природой. Философия истории и просветительские версии общественного прогресса</p> <p>Немецкая классическая философия Немецкая классическая философия как завершение новоевропейской классической философии. Социально-историческая и философская ситуация. Главные проблемы и задачи немецкой классической философии. И. Кант - родоначальник немецкой классической философии. Критика Кантом догматизма и скептицизма в философии. Априоризм как попытка обоснования всеобщего характера научного знания. Кант о возможностях и границах спекулятивного теоретического разума. Моральная философия Канта. Категорический императив как закон практического разума. Абсолютный идеализм Г.В.Ф. Гегеля, его энциклопедия философских наук. Система и метод философии Гегеля. Философия истории. История как процесс развития самосознания и осуществления понятия свободы. Антропологический материализм и гуманизм Л. Фейербаха. Фейербах о религии как отчуждении родовой сущности человека).</p> <p>Философские школы современности</p>	

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>Характерные черты общественно-политической жизни, научно-технического прогресса и духовной культуры второй половины XIX-XX веков, их отражение в философской мысли. Европейская культура и трансформация основных философских проблем, смена цен-ностей и ориентиров. Возникновение и развитие марксистской философии. Философия как органичная составная часть марксизма. Содержательное единство философских идей с политико-экономической и научно-социальной сторонами мировоззрения. Формирование основ материалистической социальной философии. Концепция социально-исторической практики. Разработка материалистической диалектики в творчестве К. Маркса и Ф. Энгельса. Этапы развития марксистской философии. Критический пересмотр принципов и традиций классической философии. Отношение к разуму и науке в философии XX в. Рационализм и иррационализм. Сциентизм и антисциентизм. Проблема исследования нерационального (воля, чувства, интуиция, бессознательное) с позиций рационализма. Иррационалистический и мистический подходы к нерациональному. Философия «жизни» и программа «переоценки всех ценностей» Ф. Ницше. Идея бессознательного и психоанализ (З. Фрейд, К.Г. Юнг, Э. Фромм). Исторические формы позитивизма. Программа «позитивной философии» О. Конта, закон трех стадий развития человеческого духа. Эволюционизм и органическая теория общества Г. Спенсера. Эмпириокритицизм (Э. Мах, Р. Авенариус). Борьба неопозитивизма против «метафизики» (Б. Рассел). Проблема знания и языка. Развитие форм науки и ее готовых результатов в постпозитивизме (К. Поппер, Т. Кун, И. Лака-тос, П. Фейерабанд, Дж. Агасси, Г. Альберт). Прагматизм в контексте американской духовной традиции (Ч.С. Пирс, У. Джеймс, Д. Дьюи). Прагматистская программа «реконст-рукции философии». Проблема понимания истины. Человек в мире и мир человека: экзистенциализм, персонализм, философская антропология. Социально-исторические и духовные истоки экзистенциализма. Уникальность человеческого бытия как философская проблема. Понятие экзистенции. Проблема подлинности и неподлинности человеческого существования. Свобода и экзистенция. Атеистический (М. Хайдеггер, Ж.П. Сартр, А. Камю) и религиозный (К. Ясперс, Г. Марсель) экзистенциализм. Основные тенденции западной религиозно-философской мысли XX в.: персонализм, неотолизм, христианский эволюционизм. Сбли-жение позиций религиозной философии и философии науки).</p> <p>Русская философия, ее особенности и специфика</p> <p>Традиции российской духовности, основные черты русского мировоззрения. Практически-нравственная и художественно-образная ориен-тация русской философии. Формирование и основные этапы в развитии русской философии. Зарождение философии на Руси. Влияние Византии на духовную жизнь русского общества. Становление национального самосознания и русского типа мудрования (Н. Сорский, И. Волоцкий, Ю.</p>	

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>Крижанич и др.). Особенности русской философии XVIII в., просветительская мысль в России и попытки философского осознания ее пути. Философские воззрения Ф. Прокоповича, М. В. Ломоносова.</p> <p>А.Н. Радищев и его учение о человеке. Философско-этическое учение Г. Сковороды. Характерные черты русской философии XIX в. Влияние западноевропейской философии на российское философское творчество. Славянофильское (И.В. Киреевский, А.С. Хомяков, К.С. Аксаков, Н. Данилевский) и западническое (К.Д. Кавелин, А.И. Герцен, В.П. Боткин и др.) направления в русской философии. Критика славянофилами рационалистической культуры Запада и западной философии, рационализма и материализма. Философия истории славянофильства. «Философия естествознания» в России и ее основные проявления (позитивистские, социологические, космистские). Русская религиозная философия и ее основные направления.</p> <p>В.С. Соловьев - крупнейший представитель русской религиозной философии. Идеи «метафизики всеединства». Философско-этические проблемы в творчестве Ф. М. Достоевского и Л.Н. Толстого. Русская философия в XX в. «Серебряный век» русской философии. Октябрьская революция и «водораздел» в отечественной философии. Советская марксистская философия и ее общие черты. Характерные идеи диалектического и исторического материализма. Общая характеристика философии русского зарубежья (экзистенциально-религиозная философия, русский космизм, интуитивизм и др.). Влияние русской философии на социально-политическую жизнь России, на состояние российского общества. Русская философия в контексте мировой философской мысли. Особенности русской философии как феномена мировой культуры</p>	
2	Онтология и теория познания	<p>Проблема бытия в философии. Материальная форма бытия</p> <p>Категория бытия, ее смысл и специфика. Проблемы бытия в истории мысли. Мир как совокупная реальность. Единство природы и человека, материального (мира) и идеального (духа). Основные формы бытия. Бытие вещей, процессов, состояний природы. Формы материального бытия. «Первая» и «вторая» природа и их взаимосвязь. Идеальное бытие. Бытие человека в мире природы. Изменение форм практики, познавательных образов, нравственного и эстетического отношения человека к природе в ходе истории. Бытие социального как единство индивидуального и общественного бытия. Формирование научно-философского понятия материального. Методологическое значение этого понятия для познания природы, общества, практической деятельности. Характеристика понятия материи. Основные этапы формирования представлений о материи в философии. Движение как способ существования материи. Диалектика о формах движения материи как методологическая основа изучения соотношения общества и природы, природных и общественных закономерностей. Классификация форм движения. Соотношение социальной формы движения материи с формами движения живой и неживой природы.</p>	<p>способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6); способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>Пространство и время как атрибуты материи. Субстанциальная и реляционная концепции времени и пространства. Философия о многообразии и единстве мира. Картины мира: мифологическая, религиозная, философская, научная. Формирование представлений о космосе и вселенной в различных картинах мира. Динамика картин мира в XX столетии).</p> <p>Учение о развитии (понятие развития. Идея развития и ее историческое изменение. Модели развития. Диалектика и метафизика – два противоположных подхода к развитию. История метафизического метода. Догматика и эклектика как разновидности метафизики. Исторические формы диалектики и ее современные разновидности. Взаимодействие диалектики и метафизики. Принципы и законы развития. Главные онтологические категории. Общая характеристика детерминизма. Детерминизм и индетерминизм. Детерминизм и закономерность. Формы детерминизма. Самоорганизация и системность. Уровни структурной организации. Типы систем. Дискуссия по поводу детерминизма в естествознании и обществознании.</p> <p>Идеальная форма бытия. Сущность сознания</p> <p>Проблема идеального в философии. Методологическое значение этого понятия для познания природы, общества и человеческой деятельности. Характеристика форм идеального бытия: субъективный и объективный дух. Проблема сознания в философии. Сознание как субъективная духовная реальность и как условие воспроизводства человеческой культуры. Структура и источники сознания. Самосознание и личность. Структура самосознания (убеждения, самооценка, самоконтроль). Сознание, подсознательное, бессознательное. Сознание как форма жизнедеятельности человека, способ духовной ориентации и преобразования мира, инструмент познания реальности. Генезис сознания. Природа отражения. Отражение и информация. Возникновение сознания и его общественная природа. Сознание как необходимое условие всех форм жизнедеятельности человека. Сознание и язык. Знаковые системы. Естественные и искусственные языки, их соотношение. Проблема искусственного интеллекта. Общественное и индивидуальное сознание. Активность сознания и особенность ее проявления).</p> <p>Познание как предмет философского анализа</p> <p>Познание как социально опосредованное, исторически развивающееся отношение человека к миру. Диалектика субъекта и объекта в познании. Проблема познаваемости мира. Агностицизм. Многообразие форм познания. Знание и мнение, вера и убеждение. Обыденное познание и здравый смысл. Сенсуализм и рационализм. Познание как «отражение» и познание как «конструирование» действительности. Понимание и объяснение. Познавательные способности человека. Чувственное познание и его формы: ощущение, восприятие, представление. Рациональное познание как качественно новая ступень отражения действительности. Понятие, суждение, умозаключение. Единство чувственного и рационального в познании. Обыденное (стихийно-эмпирическое) и теоретическое (научное) познание.</p>	

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>Функции обыденного и теоретического познания. Проблема единства знания и деятельности. Внеаучные формы познания: обыденное, мифологическое, паранаучное, религиозное, художественное. Проблема истины в философии и науке. Исторические разновидности понимания истины. Классическая концепция истины и пути ее исторического развития. Парадоксы классической концепции истины. Когерентная концепция истины. Прагматическая концепция истины. Объективность истины. Истина – субъективный образ объективного мира. Объективная истина и научное познание. Формы истин. Диалектика абсолютной и относительной истины. Догматизм и релятивизм. Конкретность истины. Проблема критерия истины: рациональная интуиция, соответствие чувствам или логическим законам, практика, верификация, когеренция, корреспонденция, фальсификация и др. Роль практики в процессе познания. Практика как чувственно-предметная деятельность, направленная на преобразование объективной реальности. Основные формы практики. Практика как главный критерий истины. Историческая изменчивость взаимодействия познания и практики. Соотношение теории и практики в познании и освоении человеческого мира. Ложь, дезинформация, заблуждение. Проблема отграничения истины от заблуждения. Истина, оценки, ценности. Факторы, стимулирующие и искажающие истину. Аналитическое и синтетическое знание и методы определения его истинности.</p> <p>Научное познание</p> <p>Наука как вид духовного производства, ее отличие от других видов деятельности. Основные стороны бытия науки: наука как система знаний, как процесс получения нового знания, как социальный институт и как особая область и сторона культуры. Характерные черты и многообразие форм научного знания. Эмпирические и теоретические знания в различных науках. Особенности языка науки. Взаимодействие науки с другими формами познания мира. Индивидуальное познание и личностное знание. Общая характеристика основных методов научного познания. Средства и методы эмпирического познания. Наблюдение и эксперимент. Роль приборов в современном научном познании. Анализ и синтез, индукция и дедукция. Формализация. Роль математики в развитии науки. Мысленный эксперимент и теоретическое моделирование. Роль моделей в познании, их классификация. Рост научного знания. Научные революции и смены типов рациональности. Свобода научного поиска и социальная ответственность ученого).</p> <p>Философские проблемы науки и техники</p> <p>Общекультурное значение истории науки и ее роль в понимании сущности науки. Фактологическое описание и теоретическое объяснение истории науки. Проблема классификации науки. Общие модели развития науки: парадигмальная концепция Т. Куна, концепция методологии научно-исследовательских программ И. Лакатоса. Логико-гносеологические проблемы современной науки: теоретизации; математизации; компьютеризации; единства науки; редукционизма; понимания, объяснения, описания и предсказания;</p>	

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>общности идеалов и норм научности. Онтологические проблемы современной науки: уровней организации реальности; ее единства и многообразия; системности организации природы, общества и человека; детерминизма; глобального эволюционизма; единой картины мира. Аксиологические проблемы современной науки: суверенности науки и непредсказуемости последствий внедрения научных открытий; гражданской ответственности ученых. Философские проблемы естественных, точных, технических, социальных и гуманитарных наук. Философия техники как область современной философии. Технические науки; фундаментальные и прикладные. Техника как антипод природы. Место техники в духовной культуре, ее взаимосвязь с обыденной жизнью, мифологией, религией, искусством, политикой. Особенности технического знания. Структура и функционирование технической теории, ее формирование и развитие. Смена ценностных ориентаций и проблема гуманизации науки и техники. Новые формы организации науки и постклассическая фаза развития инженерной деятельности</p>	
3	Учение об обществе и человеке	<p>Социальная философия: предмет и метод. Общество как целостная система Сущность и многообразие форм социального познания действительности. Социальное познание как процесс. Проблема абсолютного и относительного моментов истины в науках об обществе. Роль практики в социальном познании. Социальный эксперимент как метод познания. Социальное предвидение и прогнозирование, специфика критерия истины в социальном познании. Диалектика экономической, социально-политической и духовной сфер жизни общества. Экономическая сфера - основа жизнедеятельности общества. Всеобщность социально-политической сферы жизни общества. Духовная сфера общества как показатель ее развития и зрелости. Возникновение социального знания и основные этапы его развития. Социально-философские и общесоциологические знания как инструмент логического овладения историческим процессом. Предмет социальной философии. Социальная философия как основа общесоциологического знания. Социальная философия и другие науки об обществе. Проблема построения теоретической модели общества. Общество как подсистема объективной реальности. Системность в развитии общества. Аспекты и уровни системного рассмотрения общества. Человеческая деятельность как специфический способ существования социального. Натуралистические теории, идеалистические и материалистические теории общественного бытия. Понятие общественных отношений. Общественные отношения и системность общества. Социальная практика, философский анализ общественных потребностей, интересов, целей. Общественные организации и учреждения как «орудия» социальной практики. Гражданское общество и государство</p> <p>Материальные и идеальные процессы в обществе Проблема материального и идеального в обществе. Экономическое бытие общества. Материальные условия</p>	<p>способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6); способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>жизни общества. Единство материального и духовного производства. Материальные и духовные отношения. Историчность духовного производства. Основные категории, выражающие сущность духовной жизни общества. Соотношение материальной и духовной культуры. Духовное производство и его виды. Духовное потребление, духовный обмен, духовное распределение, духовные отношения. Развитие духовных отношений как фактор развития общества. Понятие духовности в социальной философии и жизни общества. Историчность общественного сознания и его структура. Эмпирическое сознание и теоретическое сознание. Общественная психология и идеология. Значение идеологии в развитии общества. Формы общественного сознания. Политическое сознание. Правосознание. Нравственное сознание. Эстетическое сознание. Религиозное сознание. Историческое сознание. Экономическое сознание. Философское и научное сознание</p> <p>Сущность исторического процесса</p> <p>Предпосылки и направленность исторического процесса. Возникновение исторического знания и основные этапы его развития. Общая теория исторического процесса как система социально-философских и социологических знаний. Историческое развитие и логика его осуществления. Историческое сознание, исторические интересы, историческое познание. Развитие общества как естественноисторический процесс. Социальное время и социальное пространство. Влияние исторической эпохи на формирование мировоззрения, поведения личности, ментальности общества. Поступательный характер развития мировой истории. Проблема прогресса в социально-философских теориях (Дж. Вико, Ж.А. Кондорсе, Ж.-Ж. Руссо). Логика истории и ее смысл. Вариативность конкретных исторических процессов (регресс, прогресс, цикл, забегание, отставание, отклонение, тупиковые варианты). Скачкообразность и неравномерность исторического процесса. Сущность и критерии исторического прогресса. Целостное основание для нахождения системы взаимодействия прогресса и регресса. Поиск критериев исторического прогресса в социально-философских теориях. Человек в историческом процессе. Историческая необходимость и сознательная деятельность людей. Соотношение стихийности и сознательности. Развитие общества как результат деятельности людей. Историческая деятельность и общественно-историческая практика. Диалектика объективного и субъективного в общественно-исторической практике. Насилие и ненасилие: их разновидности. Социальная деятельность и ее роль в историческом процессе. Объективно-историческая обусловленность социальной деятельности. Объективная закономерность исторического развития. Классификация исторических закономерностей. Проблема соотношения общесоциологических и исторических закономерностей</p> <p>Единство и многообразие мировой истории</p> <p>Единство и многообразие Всемирной истории. Периодизация исторического процесса. Социально-исторические формации как ступени развития общества.</p>	

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>Возможность научной применимости категории «общественно-экономическая формация» в социально-философском, социологическом и историческом исследовании. Методологическая роль философских категорий общего, особенного и единичного. Раскрытие исторического процесса в теории цивилизаций. Аналитические и синтетические концепции цивилизаций. Проблемы кризиса, распада, взлета и упадка, становления и уровня развития культур и цивилизаций. Концепции Н.Я. Данилевского, О. Шпенглера, А. Тойнби. Проблема этногенеза и становление цивилизации (Л.Н. Гумилев). Сравнительное исследование цивилизаций - один из инструментов логики исторического процесса.</p> <p>Будущее человечества (философский аспект) Современная общепланетарная цивилизация, ее особенности. Всеобщие масштабы техногенной цивилизации. Комфорт как высшая ценность техногенной цивилизации. Информационное общество и перспективы его развития. Глобальные проблемы человечества и разнообразие подходов к их классификации. Особенности разрешения глобальных проблем. Формирование единого планетарного сознания. Взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего. Общая характеристика футурологии и поиск «новой цивилизации». Человечество перед историческим выбором. Козволюционные сценарии будущего. Космические перспективы развития социума</p> <p>Современное понимание сущности человека и его места в мире Человек - центральный объект философского знания. Проблема человека в историко-философском контексте. Специфика и актуальность философского осмысления проблемы человека. Многокачественность, многоуровневость, многомерность человека, его бытия, жизнедеятельности. Объективистские (природно-объективная, идеально-заданная, социологическая) и субъективистские концепции человека (психоаналитическая, экзистенциальная и др.). Единство биологического и социального в человеке. Антропосоциогенез и его комплексный характер. Методологические принципы теоретического исследования человека. Человечество как высшая ценность и универсальная сила природы. Философия, антропология, психология, теология о духовности человека. Человек в мире социальности. Человек, личность, индивид, индивидуальность. Человек и мир культуры. Проблема смысла человеческого существования. Жизнь, смерть и бессмертие. Концепции предопределения и судьбы человека в учениях прошлого и в настоящее время. Личность и ее социальные роли в обществе. Роль социальной и культурной среды в формировании личности. Историческая типология и перспективы развития личности. Принцип сведения отдельного (субъект) к общему (общество). Личность, социальная группа, классы, общество. Принципы перехода от социального к индивидуальному. Роль исторического процесса в развитии человеческой личности. Личность в эпохи социальных катастроф. Личность в компьютеризованном мире. Перспективы развития человечества и личности. Проблемы гуманизма</p>	

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>и свободы личности в истории общества, социально-философские теории о человеческой индивидуальности и свободе личности. Свобода и необходимость. Свобода и произвол. Свобода и ответственность. Свобода выбора. Творчество и его разновидности. Талант как социокультурный феномен. Воспитание как процесс целенаправленного формирования личности, ее общественной сущности, социально-политических, трудовых, нравственных, эстетических качеств</p> <p>Философское обоснование ценностей человеческого существования</p> <p>Аксиология как учение о ценностях и их природе, их месте в социальной действительности и структуре ценностного мира. Абсолютный и относительный характер ценностей. Характеристика типов учений о ценностях: натуралистический психологизм, аксиологический трансцендентализм, персоналистический онтологизм, социологическая концепция ценностей, культурно-исторический релятивизм, марксизм. Понятия «целесолагание», «норма», «ценность». Природа ценностей. Историчность ценностей. Социальные ценности и социализация личности. Влияние рыночных ценностей на социализацию личности. Личностный характер ценностей человека и общечеловеческие ценности. Способы и принципы классификации ценностей. Виды ценностей: по содержанию, по субъекту, по их роли в жизни человека. Различие ценностных ориентаций у человека, общества в целом. Проявление ценностных ориентаций в общении, деятельности, самооценке человека и оценках им других людей. Ценности западной и восточной культур. Идеалы как высшие ценности (научные, политические и другие идеалы). Ценности и оценка. Переоценка ценностей. Значение ценностей в процессе формирования новых общественных отношений. Природа ценностного сознания, его генезис и статус. Ценностная регуляция человеческой деятельности. Иррациональные и псевдонаучные ценности</p>	

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Вечканов, В.Э. Философия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Вечканов В.Э.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012.— с.— <http://www.iprbookshop.ru/1131>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему разделу)
2. Медушевская, Н.Ф. Роль философии в жизни человека и общества. Исторические типы философии [Электронный ресурс] : рабочий учебник / Медушевская, Н.Ф. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому разделу)
3. Медушевская, Н.Ф. Онтология и теория познания [Электронный ресурс] : рабочий учебник / Медушевская, Н.Ф. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по второму разделу)
4. Медушевская, Н.Ф. Учение об обществе и человеке [Электронный ресурс] : рабочий учебник / Медушевская, Н.Ф. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по третьему разделу)
5. Мельникова Н.А. Философия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мельникова Н.А., Мальшина Н.А., Алексеев В.О.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2012.— 6273 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/6273>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему разделу)
6. Кашеев, С.И. Философия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кашеев С.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Проспект, 2011.— с.— <http://www.iprbookshop.ru/2614>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему разделу)
7. Философия как мировоззрение (слайд-лекция по первому разделу)
8. Этапы развития философской мысли (слайд-лекция по первому разделу)

9. Предмет философии (слайд-лекция по первому разделу)
10. Философская онтология (слайд-лекция по второму разделу)
11. Глобальные проблемы современности (слайд-лекция по второму разделу)
12. Познание (слайд-лекция по второму разделу)
13. Человек. Общество. Культура (слайд-лекция по второму разделу)
14. Черницкий О. А. Деятельность как способ существования общественного человека (слайд-лекция по третьему разделу)
15. Черницкий О. А. Понятие человеческого общества. Сущность и структура общества (слайд-лекция по третьему разделу)
16. Медушевская Н. Ф. Роль философии в жизни человека и общества. Исторические типы философии (гlossарный тренинг по первому разделу)
17. Медушевская Н. Ф. Теоретические основания философии: проблемы, понятия, принципы (гlossарный тренинг по второму и третьему разделам)
18. Черепанова Н. В. Теоретические основания философии: проблемы, понятия, принципы (логическая схема по второму и третьему разделу)
19. Медушевская Н. Ф. Философия (тест-тренинг по первому, второму и третьему разделам)
20. Методические указания «Самостоятельная работа обучающихся в условиях электронного обучения, дистанционных технологий (бакалавриат и специалитет)».
21. Методические указания «Введение в Ровед-дидактику и технологию обучения».
22. Методические указания «Введение в дидактику и технологию обучения (дополнительный курс). Правила оформления учебных письменных работ».
23. Методические указания по заполнению электронных шаблонов творческих работ и передаче их в базовый вуз.
24. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
25. Методические указания по проведению учебного занятия «Штудирование».
26. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
27. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
28. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
29. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
30. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
31. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Гlossарный тренинг».
32. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».

Консультирование обучающихся по самостоятельному освоению дисциплины может проводиться как в контактной форме при непосредственном взаимодействии с преподавателем в помещениях образовательной организации, так и в контактной внеаудиторной форме посредством оффлайн и онлайн консультаций, системы *IP-хелпинг- сетевой формы консультирования*. IP-хелпинг – это вид консультирования в рамках учебного процесса, а также самостоятельной работы обучающегося по дисциплинам/модулям учебного плана, в том числе при подготовке к экзаменам, написании курсовых работ, творческих работ, отчетов по НИР и практикам, выпускных квалификационных работ. Цель консультирования: повышение эффективности освоения обучающимися образовательных программ на основе оказания им своевременной высококвалифицированной консультативной помощи.

IP-хелпинг доступен через «Личную студию».

Кроме того, существует он-лайн поддержка обучающегося - сервис, в котором осуществляется оперативная консультация по всем вопросам технического и методического характера, возникающим в процессе обучения в ЛС (Личная студия, раздел Получить помощь, онлайн консультацию).

Получить обучающимся образовательной организации техническую и методическую помощь по следующим вопросам:

- консультацию по вопросам работы с электронными информационно-образовательными сайтами и электронно-образовательными ресурсами, программным обеспечением;
- консультацию по вопросам организационного и учебно-методического характера.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Философия		Государственная итоговая аттестация
	История развития науки и техники		
	Социология		
	Политология		
	История мировой культуры		
	Web-девелопмент и web-дизайн		
	Логика		
ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	История	Производственная практика: педагогическая	Методология и технологии научно-психологического исследования
	Философия		Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Правоведение		Производственная преддипломная практика
	Социология		Государственная итоговая аттестация
	Политология		
	История мировой культуры		
	Культура речи и деловое общение		
	Этнография народов России		
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	История	Операционные системы	Сети и телекоммуникации
	Философия	Базы данных	Защита информации
	Теория вероятностей и математическая статистика	ЭВМ и периферийные устройства	Современные информационные технологии
	Математический анализ	Технология программирования	Метрология, стандартизация и сертификация
	Программирование	Основы автоматизированных информационных систем	Системное программное обеспечение
	Электротехника, электроника и схемотехника	Организация баз данных в информационных системах	Методология и методы психолого-педагогических исследований
	Физика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Основы теории автоматического управления

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
Инженерная и компьютерная графика	Мировые информационные ресурсы	Сетевые технологии	
Правоведение	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Проектирование интегрированных АСУ	
История развития науки и техники	Разработка приложений на базе интегрированных сред	Принципы построения Web-серверов	
Безопасность жизнедеятельности	Корпоративные информационные системы	Компьютерная телефония	
Информатика	Системы реального времени	Микропроцессорные системы	
Дискретная математика	Организация взаимодействия с ЭВМ	Государственная итоговая аттестация	
Математическая логика и теория алгоритмов	Структура вычислительных систем и комплексов		
Вычислительная математика	Исследование операций		
Социология	Методы оптимизации		
Политология			
История мировой культуры			
Web-девелопмент и web-дизайн			
Логика			
Культура речи и деловое общение			
Этнография народов России			

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1	Экзамен	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена: – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				<p>практику;</p> <ul style="list-style-type: none"> – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <p><i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i></p> <p>Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				<p>собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.</p> <p>Оценка <i>«неудовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.</p> <p>Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена</p>
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	<p><i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

ЭКЗАМЕН

Электронное тестирование

ИСТОРИЯ ФИЛОСОФИИ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	1
Тип	1
Вес	1

Форма общественного сознания, направленная на выработку целостного взгляда на мир и место в нем человека, - это	
	философия
	наука
	религия
	мораль

Задание

Порядковый номер задания	2
Тип	1
Вес	1

Обобщенная совокупность взглядов человека на мир в целом, на место отдельных явлений в мире и на свое собственное место в нем	
	мировоззрение
	наука
	религия
	политика

Задание

Порядковый номер задания	3
Тип	1
Вес	1

Философское направление, которое считает исходным, первичным и определяющим элементом всего сущего дух, идейное начало, а вторичным - матерью, - это	
	идеализм
	материализм
	дуализм
	агностицизм

Задание

Порядковый номер задания	4
Тип	1
Вес	1

Философское направление, считающее, что материя и сознание - два первоначала, существующие независимо друг от друга, - это	
	дуализм
	идеализм
	материализм
	агностицизм

Задание

Порядковый номер задания	5
Тип	2
Вес	1

Исторические формы материализма - это

	наивный, стихийный материализм древних мыслителей
	метафизический (механистический) материализм
	диалектический материализм
	вульгарный материализм
	антропологический материализм

Задание

Порядковый номер задания	6
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между направлениями философии и их определениями	
материализм	философское направление, которое исходит из первичности материи и вторичности сознания, духа
идеализм	философское направление, которое считает исходным, первичным и определяющим элементом всего сущего дух, идейное начало, а вторичным - материю
дуализм	философское направление, считающее, что материя и сознание - два первоначала, существующие независимо друг от друга
монизм	способ рассмотрения многообразия явлений мира в свете одного начала, единой основы всего существующего

Задание

Порядковый номер задания	7
Тип	1
Вес	1

В Китае в VI - V вв. до н.э. возникают	
	конфуцианство
	моизм
	даосизм
	буддизм
	веданта
	джайнизм

Задание

Порядковый номер задания	8
Тип	2
Вес	1

В Индии в VI в. до н.э. возникают неортодоксальные философские системы	
	джайнизм
	буддизм
	санхья
	конфуцианство
	даосизм

Задание

Порядковый номер задания	9
Тип	2
Вес	1

В античной философии можно выделить три этапа (периода)	
	ранняя классика или досократическая философия
	классический период
	римско-эллинистическая философия
	предфилософия
	этап просветительской философии
	патристика
	схоластика
	апологетика

Задание

Порядковый номер задания	10
Тип	1
Вес	1

Первую в истории философии систему объективного идеализма создал древнегреческий философ	
	Платон
	Аристотель
	Эпикур
	Парменид

Задание

Порядковый номер задания	11
Тип	4
Вес	1

Совокупность теологических, философских и политико-социологических доктрин христианских мыслителей II- VIII в. (так называемых отцов церкви) называется	
патристика	

Задание

Порядковый номер задания	12
Тип	4
Вес	1

Религиозно-философские учения западноевропейского средневековья, которые в противоположность мистике видели путь постижения Бога в логике рассуждений, а не в сверхразумном созерцании и чувстве - это	
схоластика	

Задание

Порядковый номер задания	13
Тип	1
Вес	1

В центре философских проблем эпохи Возрождения	
	Человек
	Космос
	Бог
	Природа

Задание

Порядковый номер задания	14
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между философскими направлениями и их определением	
эмпиризм	направление в теории познания, признающее чувственный опыт источником знания и считающее, что содержание знания может быть представлено либо как описание этого опыта, либо сведено к нему
сенсуализм	направление в теории познания, согласно которому чувственность является главной формой достоверного знания
рационализм	учение, утверждающее первенство разума в познании, независимость разума от чувственных восприятий
деизм	философское воззрение, согласно которому бог, сотворив мир, не принимает в нем какое-либо участие и не вмешивается в закономерное течение его событий

Задание

Порядковый номер задания	15
Тип	1
Вес	1

Произведения «Критика чистого разума», «Критика способности суждения» «Критика практического разума» написаны немецким философом	
--	--

	И. Кантом
	Г.В.Ф. Гегелем
	Ф. Ницше
	Г. Лейбницем

Задание

Порядковый номер задания	16
Тип	4
Вес	1

У истоков позитивизма стоял французский философ XIX века
О. Конт

Задание

Порядковый номер задания	17
Тип	1
Вес	1

Основоположником экзистенциализма - ведущего направления современной западной философии - является немецкий философ

	М. Хайдеггер
	К. Маркс
	А. Камю
	А. Шопенгауэр

Задание

Порядковый номер задания	18
Тип	1
Вес	1

В философии русского философа «Серебряного века» _____ одно из важнейших понятий - «русская идея»

	Н.А. Бердяева
	Н.К. Михайловского
	Н. И. Кареева
	Н.М. Коркунова

Задание

Порядковый номер задания	19
Тип	1
Вес	1

Понятие «соборность», означающее растворение личного в общественном, появилось в философии

	славянофилов
	западников
	позитивистов
	марксистов

БЫТИЕ И ПОЗНАНИЕ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	20
Тип	1
Вес	1

Философское учение о бытии

	онтология
	гносеология
	аксиология
	эпистемология

Задание

Порядковый номер задания	21
Тип	4
Вес	1

Впервые понятие бытия как специфическую категорию для обозначения существующей реальности использует древнегреческий мыслитель _____

Парменид

Задание

Порядковый номер задания	22
Тип	1
Вес	1

Отцом античной диалектики является	
	Гераклит
	Фалес
	Платон
	Пифагор

Задание

Порядковый номер задания	23
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между понятиями и определениями	
пространство	совокупность отношений, выражающих координацию сосуществующих объектов, их расположение относительно друг друга и относительную величину (расстояние и ориентацию).
время	совокупность отношений, выражающих координацию сменяющихся друг друга состояний (явлений), их последовательность и длительность
движение	неотъемлемое внутреннее свойство материи, способ ее существования
материя	вся объективная реальность, существующая независимо от человека

Задание

Порядковый номер задания	24
Тип	2
Вес	1

С позиции материалистического монизма материя обладает следующими свойствами	
	неуничтожимость
	вечность
	несотворимость
	идеальность
	относительность

Задание

Порядковый номер задания	25
Тип	1
Вес	1

Закон единства и борьбы противоположностей указывает на _____ развития	
	источник
	тенденцию
	форму
	направленность

Задание

Порядковый номер задания	26
Тип	1
Вес	1

Закон взаимного перехода количественных и качественных изменений объясняет _____ развития	
	форму и характер
	источник
	направленность
	тенденцию

Задание

Порядковый номер задания	27
Тип	1
Вес	1

Закон отрицания отрицания выражает	
	тенденцию развития

	источник развития
	форму развития
	постепенные количественные изменения

Задание

Порядковый номер задания	28
Тип	1
Вес	1

Основные принципы и законы диалектики как учения о развитии сформулировал немецкий философ	
	Г.В.Ф. Гегель
	Л. Фейербах
	А. Шопенгауэр
	М. Хайдеггер

Задание

Порядковый номер задания	29
Тип	1
Вес	1

Свойство человека, его способность создавать идеальный образ мира и с его помощью преобразовывать себя и окружающую среду в процессе своей предметно-практической деятельности - это	
	сознание
	практика
	рефлексия
	идеализация

Задание

Порядковый номер задания	30
Тип	4
Вес	1

Раздел философии, который изучает проблемы природы и возможностей познания мира человеком, называется	
гносеологией	

Задание

Порядковый номер задания	31
Тип	1
Вес	1

Исходная форма чувственного познания - это	
	ощущение
	восприятие
	представление
	интуиция

Задание

Порядковый номер задания	32
Тип	1
Вес	1

Основа рационального познания - это	
	понятие
	представление
	суждение
	умозаключение

Задание

Порядковый номер задания	33
Тип	4
Вес	1

Адекватное отражение объекта познающим субъектом, воспроизводящее познаваемый субъект так, как он существует сам по себе, вне сознания - это	
истина	

Задание

Порядковый номер задания	34
Тип	4
Вес	1

Творческая деятельность по получению нового знания, результат этой деятельности: совокупность знаний в понятийной форме, приведенных в целостную систему на основе определенных принципов, процесс их производства - это

наука

СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБЩЕСТВЕННОЙ ЖИЗНИ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	35
Тип	4
Вес	1

Продукт совместной исторической деятельности людей, совокупность общественных связей, отношений и компонентов, особый тип надындивидуальной и надприродной системной организации - это

общество

Задание

Порядковый номер задания	36
Тип	1
Вес	1

Раздел философского знания, изучающий общество, социальное бытие; его динамику; принципы, способы, методологию его познания, - это

социальная философия

культурология

политология

история

Задание

Порядковый номер задания	37
Тип	4
Вес	1

Специфически человеческая форма активного отношения к окружающему миру, предполагающая его целесообразное изменение и преобразование, - это

деятельность

Задание

Порядковый номер задания	38
Тип	1
Вес	1

Совокупный продукт духовного производства, характеристика взглядов, идей, чувств мнений людей - это

общественное сознание

общественное бытие

политическое сознание

идеология

Задание

Порядковый номер задания	39
Тип	1
Вес	1

Укажите соответствие между понятиями и их определениями

обыденное сознание	формируется на основе личного опыта людей, включает в себя разнородные знания, которые используются в повседневной жизни
теоретическое сознание	знания об окружающей действительности на уровне сущности
общественная	совокупность взглядов чувств, настроений, мнений, обычаев, привычек, побуждений,

психология	слухов, характерных для данного общества в целом и для каждой из больших социальных групп
идеология	система теоретических знаний, отражающая степень познания обществом мира в целом и отдельных его сторон. основное содержание этих знаний составляют сознание и оценка отношения людей к действительности

Задание

Порядковый номер задания	40
Тип	2
Вес	1

Субъекты истории - это	
	народ
	производство
	этнос
	личности
	классы
	природа

Задание

Порядковый номер задания	41
Тип	4
Вес	1

Социальная организация общества, характеризующаяся всеобщей связью индивидов и первичных общностей в целях воспроизводства и приумножения общественного богатства, - это	
цивилизация	

Задание

Порядковый номер задания	42
Тип	4
Вес	1

Общество на определенной ступени исторического развития, характеризующееся специфическим экономическим базисом и соответствующими ему надстройкой, историческими формами общности людей, типом и формой семьи, общественно	
общественно	

Задание

Порядковый номер задания	43
Тип	1
Вес	1

Немецкий философ XX века, рассматривающий цивилизацию как определенную стадию в развитии локальных культур, а именно стадию деградации и упадка, - это	
--	--

	О. Шпенглер
	М. Хайдеггер
	К. Ясперс
	Ю. Хабермас

Задание

Порядковый номер задания	44
Тип	4
Вес	1

_____ проблемы - это такие проблемы, которые по своему масштабу могут повлиять на развитие всего человечества в целом и решение которых, в свою очередь, требует также участия всего разумного потенциала человечества	
--	--

Глобальные	
------------	--

Задание

Порядковый номер задания	45
Тип	2
Вес	1

К глобальным проблемам относятся следующие	
--	--

	научные
	экологические
	демографические
	войны и мира
	геополитические

Задание

Порядковый номер задания	46
Тип	4
Вес	1

Глобальной проблемой является _____ проблема, связанная с оценкой перспектив развития человечества в условиях глобального загрязнения окружающей среды
экологическая

Задание

Порядковый номер задания	47
Тип	2
Вес	1

Представители философии «жизни», которые видят специфику человека в феномене жизни, он либо сильно сближается с органическим, биологическим, либо истолковывается в культурно-историческом смысле, - это
Ф. Ницше
М. Шелер
А. Бергсон
В. Дильтей
Э. Кассирер

Задание

Порядковый номер задания	48
Тип	1
Вес	1

Философ, который считает определяющим в понимании человека трудовую деятельность, - это
К. Маркс
И. Кант
Б. Паскаль
Демокрит

Задание

Порядковый номер задания	49
Тип	1
Вес	1

Термин, широко используемый в философии и социологии для указания на человеческое, социальное и культурное значение определенных явлений действительности, - это
ценность
смысл
прогресс
культура

Задание

Порядковый номер задания	50
Тип	4
Вес	1

- это образец, прообраз, понятие совершенства, высшая цель стремлений
Идеал

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1.

Продемонстрировав культуру мышления, способность к обобщению, анализу и восприятию информации, подготовьте ответ на тему «Основные направления в философии: материализм и идеализм, их формы».

Вариант 2.

Подготовьте ответ на тему «Единство и многообразие мировой истории» с использованием способности к обобщению, анализу и восприятию информации.

Вариант 3.

Подготовьте ответ на тему «Познание как предмет философского анализа» с использованием умения аргументировано и ясно, логически верно строить письменную речь.

Вариант 4.

Используя умение аргументировано и ясно, логически верно строить письменную речь, подготовьте ответ на тему «Современное понимание сущности человека и его места в мире».

Вариант 5.

Подготовьте ответ на тему «Глобальные проблемы человечества и разнообразие подходов к их классификации», найдя организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях, возникающих в ходе решения этих проблем.

Вариант 6.

Определите, какие типические черты характерны для людей такой профессии как, например, военный, критически оцените достоинства и недостатки личности, наметьте пути и выберите средства развития достоинств и устранения недостатков.

Вариант 7.

Перечислите традиции российской духовности, определите основные черты русского мировоззрения и их социальную значимость.

Вариант 8.

Определите главные проблемы и задачи немецкой классической философии, применив умение логически верно, аргументировано и ясно строить письменную речь.

Вариант 9.

Обоснуйте важность владения средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, необходимость достижения должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Рассмотрите отношение к физическому здоровью в различные эпохи.

Вариант 10.

Подготовьте ответ на тему «Русская философия в контексте мировой философской мысли», используя способность к обобщению, анализу и восприятию информации.

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций ОК-1; ОК-6; ОК-7 осуществляется в ходе всех видов занятий, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и итоговой государственной аттестации

Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; способность к самоорганизации и самообразованию формируются в ходе изучения следующих разделов дисциплины: роль философии в жизни человека и общества; исторические типы философии; онтология и теория познания; учение об обществе и человеке.

В результате обучающийся должен **знать**: историю и методологию науки; основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления; условия формирования личности, ее свободы и ответственности; основные принципы философского мировоззрения и роль философии в структуре научного мировоззрения; **уметь**: применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности; использовать принципы, законы

и методы философии для решения социальных и профессиональных задач; применять философские категории и понятия с четко определенным содержанием; устанавливать философский и логический смысл суждения; пользоваться общефилософскими и логическими правилами ведения диалога и дискуссии; оценивать факты и явления профессиональной деятельности с философско-аксиологической точки зрения; осуществлять мировоззренческо-ценностный выбор норм поведения в конкретных служебных ситуациях; давать нравственную и социально-философскую оценку происходящим социальным событиям в мире и России; **владеть:** навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества; основами анализа социально и профессионально значимых проблем, процессов и явлений с использованием философских знаний; общефилософскими, общенаучными и философско-прикладными методами; навыками научного и философски развитого мышления, распознавания логических, гносеологических и методологических ошибок в профессиональной деятельности; навыками публичного выступления, аргументации, ведения дискуссии и полемики.

Этапы формирования компетенций ОК-1; ОК-6; ОК-7 в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» представлены в п 7.1 рабочей программы.

Контроль качества подготовки по дисциплине, шкалы и процедура оценивания обучающегося при промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – экзамен, который включает две части:

1-я часть экзамена: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем).

1. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);
- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;
- логичность, последовательность изложения ответа;
- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;
- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена

Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

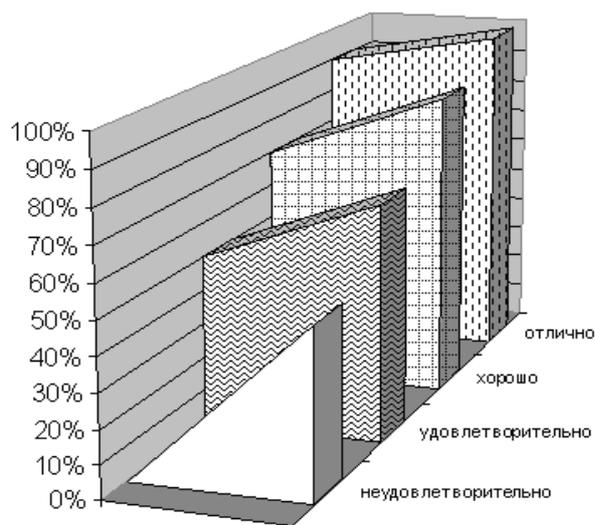
Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

2. Описание шкалы оценивания электронного тестирования



- от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;
- от 50 до 69,9% – удовлетворительно;
- от 70 до 89,9% – хорошо;
- от 90 до 100% – отлично

7.4.1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в Ровеб-дидактику и технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
3. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
4. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассесинг устного выступления».
5. Методические указания по проведению занятия «Устное эссе».
6. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассесинг письменной работы».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
8. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
9. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
10. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
11. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
12. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
13. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».
14. Положение о Фонде оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.
15. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная

1. **Медушевская, Н.Ф.** Роль философии в жизни человека и общества. Исторические типы философии [Электронный ресурс] : рабочий учебник / Медушевская, Н.Ф. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
2. **Медушевская, Н.Ф.** Онтология и теория познания [Электронный ресурс] : рабочий учебник / Медушевская, Н.Ф. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
3. **Медушевская, Н.Ф.** Учение об обществе и человеке [Электронный ресурс] : рабочий учебник / Медушевская, Н.Ф. - 2016. - <http://lib.muh.ru> \

Дополнительная

1. **Вечканов В.Э.** Философия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Вечканов В.Э.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012.— 209 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/1131>.— ЭБС «IPRbooks»

2. **Мельникова Н.А.** Философия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мельникова Н.А., Мальшина Н.А., Алексеев В.О.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2012.— 6273 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/6273>.— ЭБС «IPRbooks»

3. **Кащеев, С.И.** Философия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кащеев С.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Проспект, 2011.— с.— <http://www.iprbookshop.ru/2614>.— ЭБС «IPRbooks»

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет
- <http://www.confstud.ru/>
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
- <http://ito.edu.ru> Информационные технологии в образовании. Конгресс ежегодных конференций, проводимых под патронатом Федерации Интернет Образования. Приведена информация о пленарных заседаниях, "круглых столах", мастерских и презентациях. Опубликованы тексты пленарных докладов предыдущих конференций.
- <http://www.biblioclub.ru/> Университетская библиотека. Электронная библиотека для студентов, сотрудников библиотек, специалистов-гуманитариев.
- <http://filosof.historic.ru>
- <http://intencia.ru>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в образовательной организации

В образовательной организации освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Ровеб-технологию, телекоммуникационные технологии и сети, соответствующие технические и технологические средства. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Информационная Ровеб-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам обучающемуся в полном объеме на сайте «Личная студия» (<https://roweb.online/>) в сети Интернет.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Философия»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Философия» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые в образовательной организации в различных формах коллективный тренинг, вебинар, ассессинг устного выступления, реферат, ассессинг письменной работы, модульное тестирование, логическая схема, глоссарный тренинг, тест-тренинг, мониторинг работы с текстами по дисциплине Философия», дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Философия» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной (внеаудиторной) работы в процессе освоения дисциплины

Самостоятельная работа предполагает:

по очной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках- 6 ч., логическая схема – 2, глоссарный тренинг – 4, штудирование 16 ч., тест-тренинг – 6 ч., модульное тестирование -6 ч. IP-хелпинг (консультирование по подготовке к коллективному тренингу – 2 ч.

по заочной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 6 ч., штудирование – 24 ч., глоссарный тренинг - 4ч., логическая схема- 2, тест-трениг – 6 ч., модульное тестирование -6 ч., слайд-лекции - 14 ч., IP-хелпинг– 25 ч.

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям семинарского типа

Занятия семинарского типа (семинар, (коллективный тренинг), ассессинг устного выступления, реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование) предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того целью занятий семинарского типа является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Подготовка к занятию семинарского типа включает в себя: штудирование электронных учебников в интегральной учебной библиотеке (4975.01.01;ПУ.01;1; 4975.02.01;ПУ.01;1; 4975.03.01;ПУ.01;1); работу в электронной информационно-образовательной среде, содержащей все образовательные ресурсы (интерактивные слайд лекции 0005.01.05;СЛ.05;1; 0005.01.05;СЛ.06;1; 0005.01.05;СЛ.07;1; 0005.02.05;СЛ.01;1; 0005.02.05;СЛ.04;1; 0005.02.05;СЛ.10;1; 0005.02.05;СЛ.12;1; 1042.02.01;СЛ.01;1; 1042.02.01;СЛ.02;1); (компьютерные средства обучения ТТ 0005.01.05;Т-Т.01;3; 0005.02.05;Т-Т.01;3); (LS 0005.02.05;LS.01;1); (ГТ 0005.01.05;ГТ.01;1; 0005.02.05;ГТ.01;1)

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия семинарского типа, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по первой теме (разделу) «Роль философии в жизни человека и общества. Исторические типы философии»

1. Мировоззрение и его историко-культурный характер.
2. Философия как система знаний и жизненная концепция человека.
3. Традиционная и современная трактовка основного вопроса философии.
4. Направления древнеиндийской философии (йога, ньяя, вайшешика, санхья, миманса, джайнизм, буддизм, веданта).
5. Типы методологии (нумерология и логика), их особенности в философских учениях Китая.
6. Характеристика основных этапов в развитии античной философии.
7. Римско-эллинистическая философия (эпикуреизм, стоицизм, скептицизм, неоплатонизм, эклектицизм).
8. Формирование новой картины мира в эпоху Возрождения.
9. Антропоцентризм, гуманизм, натурфилософия, пантеизм – отличительные особенности философского мировоззрения эпохи Ренессанса.
10. Учение Николая Кузанского о бытии-возможности, о совпадении противоположностей, об ученом незнании.
11. Научная революция XVII века и ее влияние на особенности рассмотрения основных философских проблем.
12. Немецкая классическая философия как завершение новоевропейской классической философии.
13. Возникновение и развитие марксистской философии.
14. Русская философия, ее особенности и специфика

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по второй теме (разделу) «Онтология и теория познания»

1. Бытие вещей, процессов, состояний природы. Формы материального бытия.
2. Основные этапы формирования представлений о материи в философии.
3. Картины мира: мифологическая, религиозная, философская, научная.
4. Методологическое значение этого понятия для познания природы, общества и человеческой деятельности.
5. Структура самосознания (убеждения, самооценка, самоконтроль).
6. Возникновение сознания и его общественная природа.
7. Познание как «отражение» и познание как «конструирование» действительности.
8. Проблема единства знания и деятельности.
9. Объективная истина и научное познание.
10. Характерные черты и многообразие форм научного знания.

11. Философские проблемы науки и техники.
12. Место техники в духовной культуре, ее взаимосвязь с обыденной жизнью, мифологией, религией, искусством, политикой.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по третьей теме (разделу) «Учение об обществе и человеке»

1. Сущность и многообразие форм социального познания действительности.
2. Социальный эксперимент как метод познания.
3. Экономическая сфера - основа жизнедеятельности общества.
4. Материальные и идеальные процессы в обществе.
5. Материальные условия жизни общества.
6. Развитие духовных отношений как фактор развития общества.
7. Сущность исторического процесса.
8. Историческое развитие и логика его осуществления.
9. Единство и многообразие мировой истории.
10. Концепции Н.Я. Данилевского, О. Шпенглера, А. Тойнби. Проблема этногенеза и становление цивилизации (Л.Н. Гумилев).
11. Будущее человечества (философский аспект).
12. Современное понимание сущности человека и его места в мире.
13. Философское обоснование ценностей человеческого существования.

В процессе освоения темы (раздела) обучающимся необходимо подготовить устный доклад, затем принять участие в ассессинге устного выступления.

Темы устного доклада по первой теме (разделу)

15. «... Чем больше умнеешь, тем больше находишь оригинальных людей. Человек заурядный не замечает различия в людях» (Б. Паскаль. Мысли.). Согласны ли Вы с этим? Обоснуйте свое мнение.
16. «Чем примитивнее общества, тем более сходства между составляющими их индивидами (Э. Дюркгейм «Метод социологии»). Как Вы понимаете это высказывание? Аргументируйте свой ответ.
17. Профессиональные роли оказывают существенное влияние на личность, формируя те или иные качества, стереотипы мышления и поведения человека. Попробуйте определить, какие типические черты характерны для людей таких профессий как, например, военный, библиотекарь? Обоснуйте свой ответ.
18. Как Вы понимаете слова Цицерона: «Живет свободно только тот, кто находит радость в исполнении своего долга»? Как Вы относитесь к данному высказыванию? Выскажите свое мнение и обоснуйте его.
19. В одном из первых сводов законов Киевской Руси, который назывался «Русская правда», предусматривались различные наказания за убийство. При этом мера наказания определялась в первую очередь местом человека в обществе. Так, штраф за убийство богатого тиуна (управителя) был огромен: он равнялся стоимости стада в 400 баранов. Жизнь неимущего смерда оценивалась в 16 раз дешевле. Связь, между какими сферами общественной жизни проявляется в этом факте?
20. Проанализируйте, есть ли различие между предметами, которые использованы в следующих ситуациях:

 21. Камень, лежащий на краю дороги.
 22. Камень, являющийся религиозным символом, талисманом.
 23. Камень, разделяющий границы двух земельных участков.
 24. Что, по Вашему мнению, играет более важную роль в понимании предмета: то, из чего он сделан, то есть его материальное воплощение, или то, для чего его использует человек, то есть то значение, смысл, который этот предмет имеет для человека?

25. Как возникает в природе мыслящее существо, способное активно изменять окружающий мир согласно своим потребностям?
26. М. Шелер писал, что в «понятии человек содержится «коварная двусмысленность». Как Вы понимаете это высказывание?
27. Определите, в чем сходство и в чем различие в исследовании человека такими науками, как медицина, психология, философия, история, политология.
28. Как возникает в природе мыслящее существо, способное активно изменять окружающий мир согласно своим потребностям?
29. Как Вы понимаете принцип античного философа Протагора «человек есть мера всех вещей»?
30. У некоторых народов Севера еще в начале XX века стариков умерщвляли, а в древнегреческом государстве Спарте слабых младенцев сбрасывали со скалы. Как объяснить эти традиции с точки зрения гуманизма?
31. Как Вы понимаете положение о том, что с появлением разумного человека развитие Вселенной приобретает направленный характер?

32. Почему теологи (лат. theos – бог и logos – учение) не согласны с трудовой концепцией антропогенеза?
33. Почему важным социальным фактором становления человека были табу – социально-нравственные запреты?
34. Одним из идейных оснований фашизма является положение о «высшей» и «низшей» расах, различия между которыми биологически обусловлены и передаются по наследству. Какую традицию исследования человека выражает это положение? Определите свое отношение к этой традиции.
35. Мода является элементом социальной психологии. Почему?
36. «Нравственность народа – результат обстоятельств... . Нравственность – лишь внешнее поведение людей, характеры которых слагаются под влиянием других причин. Нравственность имеет огромное значение для сохранения общества, но это такое же постороннее явление по отношению к характеру индивидуума, как правило футбольной игры к характерам игроков. Игра «жизнь в обществе» примерно одна и та же, кто бы в нее ни играл, и мы сегодня довольствуемся теми же десятью заповедями, которые были сформулированы несколько тысяч лет тому назад для племени странствующих скотоводов» (Р. Кент. Гренландский дневник). Укажите, что верно и что ошибочно в этом высказывании. Обоснуйте свое мнение.
37. Что означает выражение «У человека - нечистая совесть»? Приведите пример.
38. «Смотреть на человека со сломленной совестью еще страшнее, чем на избитых» (Ю. Фучик). Как Вы понимаете это высказывание?
39. Определите отношения между понятиями «честь», «честолюбие», «тщеславие». Обоснуйте свой ответ.
40. Согласны ли Вы с таким высказыванием: «Даже преступника, заслуживающего суровейшего из всех наказаний, нельзя оскорблять, нельзя задевать его личное достоинство». Почему? Выскажите свое мнение по этому поводу.
41. В словах революционной песни есть слова "Весь мир насилья мы разрушим до основанья, а потом мы наш мы новый мир построим, кто был ничем, тот станет всем" есть нарушение одного из законов диалектики. Какого? Обоснуйте свой ответ.
42. "Я задумал речь на какую-то тему. Я ее великолепно обдумал, и она совершенно ясна моей голове, но внезапно оказывается, что я должен ее произнести не на русском, а на английском языке, который я, допустим, знаю плохо. Понятно, что, несмотря на полную ясность содержания, английская форма не будет ему соответствовать." (А. В. Луначарский). Какой смысл здесь имеет категория "форма"?
43. В жизни одновременно существуют различные, иногда прямо противоположные возможности, например, возможность окончить институт и возможность никогда не получить высшее образование. Почему появляются альтернативные возможности? Как определить, что возможно и что невозможно?

Темы устного доклада по второй теме (разделу)

1. Специфика философского знания (на примере философии Гераклита и Парменида)
2. Предпосылки возникновения философии в Древней Греции.
3. Принципиальные отличия и черты сходства западноевропейского стиля философского мышления и восточного.
4. Принципы размежевания философских школ и направлений.
5. Материалистическая философия. Особенности материализма Демокрита.
6. Сущность философского идеализма. Платон о соотношении идей и вещей.
7. Философия софистов и Афинская демократия.
8. Образ философа античности: Гераклит. Сократ, софисты.
9. Философия пифагорейского союза.
10. Содержание спора Аристотеля с Платоном.
11. Арабо-мусульманская средневековая философия. Ибн-Сина и Ибн-Рушд.
12. Философия Платона и Аристотеля в зеркале средневековья. Августин Блаженный и Фома Аквинский.
13. Теория индукции Ф.Бэкона.
14. Локк о воспитании джентльмена.
15. Кант о вещах в себе.
16. Гегелевская концепция, исторического развития. Роль личности в истории.
17. Немецкий материализм XIX в. Л.Фейербах и К.Маркс.
18. Характерные черты русской философии XIX-XX в.в.
19. Природа сознания.
20. Формы и методы познания.
21. Сознательное и бессознательное. Фрейдизм.
22. Философия языка.
23. Единство и многообразие языков.
24. Текст, знак, символ в современной философии.
25. Соотношение веры и разума в истории философии.
26. Соотношение философской, религиозной и научной картин мира.

27. Этика как практическая философия.
28. Личность и толпа.
29. Человек в информационном обществе.
30. Философские проблемы компьютеризации.
31. Психологические аспекты проблемы «человек-машина».
32. Свобода и ответственность в философии экзистенциализма.
33. Соотношение чувственного и рационального в правовом сознании.
34. Человек и исторический процесс.
35. Формационная и цивилизационная концепции развития.
36. Субъективное и объективное в экономическом развитии.
37. Человечество перед лицом глобальных проблем.

10.5. Методические указания для обучающихся по подготовке к вебинарам и коллективным тренингам

Темы вебинара по третьей теме (разделу)

1. Мифологическое, религиозное и философское мировоззрения. В чем, с Вашей точки зрения, заключается в них общее и особенное?
2. Что такое «русский тип мудрования»? Какой точке зрения Вы отдадите предпочтение и почему?
3. Считаете ли Вы философию жизненной концепцией человека? Почему?
4. Традиционная и современная трактовка основного вопроса философии. За и против.
5. Истина одна, или «истин» много?
6. Что такое «социальная философия»? Это общее название для разных теорий общества, или конкретное учение об обществе? Аргументируйте свою точку зрения.
7. Считаете ли Вы человеческую деятельность специфическим способом существования социального. Если да или нет, то почему?
8. Чем отличается «онтология» от учения диалектического материализма о материи как объективной реальности: общее и особенное? Приведите аргументы, подтверждающие Вашу точку зрения.
9. Ваше отношение к «идеальной форме бытия»? Выберите точку зрения и дайте доводы в ее поддержку.
10. В чем заключается взаимосвязь развития духовных отношений и развития общества?

Выполнение общесистемных требований к условиям реализации образовательной программы.

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе организации и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах через сайт «Личная студия»;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата с использованием компьютерных обучающих, тренинговых и тестирующих программ, а также информационных систем контроля выполнения учебных работ;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий реализуется через сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом в виртуальных аудиториях для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Согласно ст. 16 Федерального закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» условия функционирования электронной информационно-образовательной среды образовательной организации должны обеспечивать наличие электронных информационных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивать освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **информационных технологий**:

- Информационная технология. Формирование учебного плана в электронном виде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617594 от 28.07.2014 г.;
- Информационная технология. Формирование студентом индивидуального учебного плана, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617609 от 29.07.2014г.;
- ПО «Комбат. Клиентские компоненты, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2013614702 от 20.05.2013 г.;
- Информационная технология. Хранение и учет электронного, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619593 от 18.09.2014 г.;
- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система. Модератор академических и организационных, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614770 от 07.05.2014 г.;
- Информационная технология. Оформление творческой письменной работы студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614810 от 07.05.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированный контроль за успеваемостью студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660131 от 01.10.2014 г.;
- Информационная технология. Формирование и ведение электронной зачетной книжки, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614807 от 07.05.2014 г.;
- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система компьютерной авторизации сессий, контроля и администрирования. ИР КАСКАД, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614771 от 07.05.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная подготовка приказов о движении студенческого контингента, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619587 от 18.09.2014 г.;
- Информационная технология. Подготовка и печать справок об обучении, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619589 от 18.09.2014г.;
- Контроль оригинальности и профессионализма. ПК КОП, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2011613972 от 23.05.2011г.;
- Информационная технология. Организация учебного экспертирования вебинара с применением методов математического анализа корреляции результатов экспертирования, свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014621056 от 29.07.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система текущего контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617326 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система промежуточного контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617085 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Система автоматизированных оповещений обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617078 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Индивидуальный календарный график обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617312 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Личный компьютер. ЛиК, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617772 от 22.07.2015г.;

- Информационная технология. Модератор учебных занятий. МУЗа, свидетельство о государственной регистрации БД № 2015621701 от 26.11.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок в военкоматы – программа предназначена для формирования справок в военкоматы о том, что студент обучается в образовательной организации, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661524 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок-вызовов, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661659 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование учебной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661523 от 17.09.2015г.;

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **телекоммуникационных технологий**:

- Телекоммуникационная технология. Обеспечение опосредованного взаимодействия обучающегося с преподавателем, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661522 от 17.09.2015г.;
- Методика проведения он-лайн дискуссии обучающихся в виде вебинара в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620198 от 27.01.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные информационные ресурсы (перечень программного обеспечения)**:

- ПО «Личная студия» - электронный информационно-образовательный сайт, позволяющий просмотреть личную информацию, обеспечивающий доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014610227 от 09.01.2014 г.;
- ПО «Абитуриент», свидетельство о государственной регистрации баз данных рег. № 2013620263 от 12.02.2013 г.;
- ПО «Электронный информационный ресурс. Цифровое портфолио студента. Просмотр отчетов», свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014611200 от 27.01.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Аттестация экспертов. АТЭКС, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660133 от 01.10.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Программа просмотра слайд-лекций, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614974 от 14.05.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Вебинар, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612816 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Штудирование, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613276 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Логическая схема, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613278 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Тест тренинг-адаптивный, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613567 от 28.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Тест-тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612815 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Глоссарный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613566 от 28.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Тезаурусный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613442 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование письменной работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613443 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование устного выступления, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613426 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Реферат-исследование, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619588 от 18.09.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Устный доклад, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619590 от 18.09.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления эссе, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617086 от 30.06.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления курсовой работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617327 от 07.07.2015г.;

- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления реферата, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617328 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Составление индивидуального графика обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617256 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Формирование личной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617325 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Онлайн поддержка студентов, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015621125 от 23.07.2015г.;
- Виртуальный лабораторный практикум "Регистрация времени реакции", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 201561 6428 от 09.06.2015г.;
- Виртуальный лабораторный практикум "Тестирование профессиональных компетенций", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618378 от 06.08.2015г.;
- Учебный план Линграф, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618329 от 05.08.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное занятие "Алгоритмический тренинг", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015619861 от 15.09.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Ведение справочника баз практик обучающихся, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617329 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Оформление направлений на практику, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617258 от 07.07.2015г.;
- Методика повышения эффективности усвоения новых понятий через штудирование учебного контента в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620566 от 16.04.2014г.;
- Электронный образовательный ресурс. Интеллектуальный робот «Живой русский язык», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014614769 от 07.05.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные библиотечные системы и информационные справочные системы:**

- Телекоммуникационная двухуровневая библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2006612193 от 23.06.2006г.;
- Электронный информационный ресурс. Интегральная учебная библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614808 от 07.05.2014г.;
- IPR BOOKS.
- Консультант плюс или Гарант.

В соответствии с требованиями, установленными в федеральными государственными образовательными стандартами, при применении организацией электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может производиться замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает проведение различных видов занятий в виртуальных аудиториях:

Виртуальная аудитория для проведения занятий лекционного типа	www.roweb.online
Виртуальная аудитория для проведения занятий семинарского типа	
Виртуальная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Виртуальная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	
Виртуальная аудитория для самостоятельной работы	

Организация обеспечена необходимым комплектом **лицензионного программного обеспечения.**

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет, обеспечивает доступ к электронной информационно - образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и

информационным справочным системам (КонсультантПлюс или Гарант), к интернет-ресурсам (указаны в пункте 9 рабочей программы дисциплины) и подлежит ежегодному обновлению.

Информационные системы, обеспечивающие функционирование электронной информационно-образовательной среды, компьютерные программы академического администрирования, специальное программное обеспечение для создания электронных образовательных ресурсов и проведения занятий с применением электронного обучения описаны в приложении 6 «Условия реализации образовательной программы, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы бакалавриата направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Разработчик:

Черепанова Н. В., к.ф.н., доц.

ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

- обучение умению обрабатывать и систематизировать имеющиеся статистические данные;
- развитие навыков использования вероятностных подходов в профессиональной деятельности при анализе данных.

Задачи дисциплины: дать обучающимся целостное представление об основных этапах становления теории вероятности и математической статистики, о профессионально-прикладных приложениях теории вероятности и математической статистики для решения задач профессиональной деятельности.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5);

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- основные понятия теории вероятностей;
- основные понятия математической статистики;
- основные дискретные распределения (Бернулли, Пуассона);
- основные непрерывные распределения (нормальное, равномерное, экспоненциальное);
- теорию цепей Маркова.

уметь:

- вычислять характеристики теоретических распределений: математическое ожидание, дисперсию, среднееквадратическое отклонение, моменты распределения.
- вычислять характеристики выборочных распределений: выборочное среднее, выборочную дисперсию, уточнённую выборочную дисперсию;
- строить доверительные интервалы для среднего и дисперсии нормально распределённой случайной величины;
- применять критерии согласия
- вычислять коэффициенты корреляции случайных величин

владеть:

- методами представления опытных данных в виде таблиц, диаграмм и графиков;
- методами проверки гипотез с помощью критериев согласия;
- методами оценки параметров с помощью доверительных интервалов;
- навыками применения методов математической статистики для решения задач профессиональной деятельности.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к базовой части Блока 1.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, академ. ч		
	очная	очно-заочная	заочная
Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)	64		16
Занятия лекционного типа (лекции)	16		6
Занятия семинарского типа (практические, интерактивные): семинары (коллективный тренинг), вебинар, ассессинг устного выступления, устное	48		10

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, академ. ч		
	очная	очно-заочная	заочная
эссе, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование, встречи-консультации с работодателем, тезаурусный тренинг и т.д.)			
Из них:	-		-
- консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)			
- курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)	-		-
Занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)	-		-
<i>Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися</i>	16		-
<i>Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий</i>	48		16
Самостоятельная работа (всего)	80		124
Работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами интегральной учебной библиотеки компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ), в т.ч. консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	80		124
Вид промежуточной аттестации: зачет с оценкой	2*		4
Общая трудоемкость дисциплины	144		144
часы	4		4
зачетные единицы			

* Часы для проведения зачета с оценкой включены в занятия семинарского типа (практические, интерактивные).

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
ОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Введение в теорию вероятностей	4	12	-	20	2* зачет с оценкой	36
	Тема (раздел) 2 Многомерные распределения и предельные теоремы	4	12	-	20		36
	Тема (раздел) 3 Основные понятия математической статистики	4	12	-	20		36
	Тема (раздел) 4 Марковские цепи. Прикладная статистика	4	12	-	20		36
	Итого:	16	48	-	80		2*
ЗАОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Введение в теорию вероятностей	2	2	-	30	4 зачет с оценкой	36
	Тема (раздел) 2 Многомерные распределения и предельные теоремы	2	2	-	30		36

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
	Тема (раздел) 3 Основные понятия математической статистики	2	2	-	32		36
	Тема (раздел) 4 Марковские цепи. Прикладная статистика	-	4	-	32		36
	Итого:	6	10	-	124	4	144

* Часы для проведения зачета с оценкой включены в занятия семинарского типа (практические, интерактивные).

5.2. Виды занятий семинарского типа с указанием формируемых компетенций и количества академических часов

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Введение в теорию вероятностей	ОК-3 ОК-7 ОПК-2	коллективный тренинг- 4, устный доклад – 4, логическая схема- 2, глоссарный тренинг - 2		устный доклад - 2
2	Многомерные распределения и предельные теоремы	ОК-3 ОК-7 ОПК-2	коллективный тренинг- 4, устный доклад – 4, логическая схема- 2, глоссарный тренинг - 2		устный доклад - 2
3	Основные понятия математической статистики	ОК-3 ОПК-2 ОПК-5	коллективный тренинг- 4, устный доклад – 4, логическая схема- 2, глоссарный тренинг - 2		устный доклад - 2
4	Марковские цепи. Прикладная статистика	ОК-3 ОПК-2 ОПК-5	коллективный тренинг- 4, логическая схема- 2, глоссарный тренинг – 2, реферат – 2, ассессинг письменной работы – 2		реферат – 2, ассессинг письменной работы – 2
Вид промежуточной аттестации			Зачет с оценкой		

* Часы для проведения зачета с оценкой включены в занятия семинарского типа (практические, интерактивные).

5.3 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	Введение в теорию вероятностей	Дискретное пространство элементарных событий (Множество, подмножество, операции над множествами. Формулы комбинаторики. Вероятностное пространство. Классическая схема. Схема Бернулли. Распределение Пуассона). Произвольное пространство элементарных событий (Аксиомы теории вероятностей.	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3) способностью к самоорганизации и

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>пространство. Свойства вероятности. Условная вероятность. Независимость событий и испытаний. Формула полной вероятности. Формула Байеса).</p> <p>Случайные величины и функции распределения (Свойства функций распределения. Свойства функций плотности распределения. Независимые случайные величины. Экспоненциальное распределение. Нормальное распределение. Распределение монотонной функции от случайной величины).</p> <p>Числовые характеристики случайных величин (Математическое ожидание. Дисперсия. Математическое ожидание произведения случайных величин. Неравенство Чебышева. Нормальное распределение. Правило одной, двух и трёх «сигм»)</p>	<p>самообразованию (ОК-7); способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2)</p>
2	Многомерные распределения и предельные теоремы	<p>Системы случайных величин (Функции распределения двумерной случайной величины. Плотность распределения двумерной случайной величины и её свойства. Зависимые и независимые случайные величины. Числовые характеристики зависимости случайных величин (ковариация и корреляция). Корреляционный момент. Условные и безусловные функции распределения. Распределение суммы независимых случайных величин. Условные плотности).</p> <p>Многомерное нормальное распределение и функции от нормально распределённых случайных величин (Двумерное и n-мерное нормальное распределение. Функции от нормально распределённых случайных величин: распределение χ^2, распределение Стьюдента, распределение Снедекора-Фишера).</p> <p>Последовательности независимых случайных величин (Предельные теоремы. Закон больших чисел. Центральная предельная теорема. Интегральная предельная теорема Муавра-Лапласа. Характеристические функции случайной величины).</p> <p>Цепи Маркова (Цепи Маркова с дискретным временем. Цепи Маркова с непрерывным временем. Характеристики цепей Маркова. Уравнения Колмогорова)</p>	<p>способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3)</p> <p>способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2)</p>
3	Основные понятия математической статистики	<p>Понятие выборки и её распределение (Генеральная совокупность. Статистические испытания. Объём выборки. Полигон. Гистограмма. Эмпирическая функция плотности распределения и эмпирическая функция распределения. Числовые характеристики выборки. Формулы для вычисления эмпирического среднего, эмпирической дисперсии, уточнённой эмпирической дисперсии).</p> <p>Оценки параметров распределений (Точечные оценки параметров. Несмещённые и смещённые оценки. Асимптотические свойства выборочных моментов. Состоятельные оценки. Интервальные оценки. Коэффициент доверия интервальной</p>	<p>способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3)</p> <p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2)</p> <p>способностью решать стандартные задачи профессиональной</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>оценки. Интервальные оценки для параметров нормального распределения, биномиального распределения, распределения Пуассона).</p> <p>Критерии проверки гипотез (Критерии согласия и их уровень значимости. Критерий согласия χ^2, критерий согласия Колмогорова, критерий согласия Колмогорова-Смирнова. Проверка равенства генеральных средних)</p>	<p>деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)</p>
4	Марковские цепи. Прикладная статистика	<p>Марковские цепи без восстановления (Дифференциальные уравнения, соответствующие таким системам. Вероятность безотказной работы системы без резерва, дублированной системы, троированной системы. Преобразование Лапласа. Применение преобразования Лапласа для решения дифференциальных уравнений, соответствующих цепям Маркова без восстановления).</p> <p>Марковские цепи с восстановлением (Схема гибели и размножения. Дифференциальные уравнения, соответствующие таким системам. Вероятность безотказной работы системы без резерва, дублированной системы, троированной системы. Преобразование Лапласа. Применение преобразования Лапласа для решения дифференциальных уравнений, соответствующих цепям Маркова с восстановлением).</p> <p>Марковские цепи с восстановлением (Коэффициент готовности системы без резерва, дублированной системы, троированной системы. Преобразование Лапласа. Применение преобразования Лапласа для решения дифференциальных уравнений, соответствующих цепям Маркова с восстановлением. Резерв нагруженный и ненагруженный, горячий и холодный)</p> <p>Изучение дисперсии при статистическом эксперименте (Эмпирическая оценка дисперсии. Распределение выборочной дисперсии.</p> <p>Распределение χ_n^2 и Фишера-Снедекора. Интервальная оценка дисперсии. Проверка гипотезы о числовом значении дисперсии. Сравнение дисперсий двух совокупностей).</p> <p>Проверка гипотез о законе распределения (Критерии согласия Пирсона (χ^2 – критерий). Проверка гипотезы о том, что генеральное распределение – распределение нормальное. Проверка гипотезы о том, что генеральное распределение – распределение равномерное. Критерий согласия Колмогорова, критерий согласия Колмогорова-Смирнова. Проверка гипотез об однородности выборок.)</p> <p>Дисперсионный анализ (Сравнение параметров более чем двух случайных величин).</p> <p>Многомерные распределения (Многомерные распределения. Условные распределения. Описания выборок из двумерных случайных величин. Выборочные условные средние.</p>	<p>способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3)</p> <p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2)</p> <p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		Коэффициенты корреляции. Корреляционные матрицы). Корреляционный и регрессионный анализ (Установление формы связи между переменными, прогнозы. Регрессия, линейная регрессия. Метод наименьших квадратов при построении прямых регрессии. Эмпирические коэффициенты корреляции).	

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Мхитарян, В.С. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мхитарян В.С., Астафьева Е.В., Миронкина Ю.Н., Трошин Л.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский финансово-промышленный университет "Синергия", 2013.— 336 с.— <http://www.iprbookshop.ru/17047>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому разделам).
2. Прохоров Ю.В. Лекции по теории вероятностей и математической статистике [Электронный ресурс]: учебник/ Прохоров Ю.В., Пономаренко Л.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012.— 254 с.— <http://www.iprbookshop.ru/13173>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому разделам).
3. Васильев, Ю.А. Введение в теорию вероятностей.[Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Васильев, Ю.А. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому разделу).
4. Кириянова, Л.В. Многомерные распределения и предельные теоремы. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Кириянова, Л.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по второму разделу).
5. Чернышева, И.Б. Основные понятия математической статистики.[Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Чернышева, И.Б. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по третьему разделу).
6. Чернышева, И.Б. Прикладная статистика. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Чернышева, И.Б. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по четвертому разделу).
7. Кириянова, Л.В. Введение в теорию случайных процессов. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Кириянова, Л.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по пятому разделу). (по первому, второму, третьему, четвертому разделам).
8. Основные понятия теории вероятностей (слайд-лекция по первому разделу)
9. Овсеян Ф. А. Понятие устойчивости. Статистическая вероятность. Принцип практической достоверности. Сумма и произведение событий. Понятие независимого события. Непрерывные случайные величины. Числовые характеристики (слайд-лекция по первому разделу)
10. Случайные величины и законы их распределения (слайд-лекция по первому разделу)
11. Общие понятия о теории вероятностей. (слайд-лекция по первому разделу)
12. Законы больших чисел. Центральная предельная теорема (слайд-лекция по второму разделу)
13. Овсеян Ф. А. Плотности вероятностей и понятие независимости непрерывных случайных величин. Моментные характеристики. Основные теории вероятностей и их применение (слайд-лекция по второму разделу)
14. Аналитические зависимости (слайд-лекция по второму разделу)
15. Овсеян Ф. А. Дифференциальная функция распределения. Случайные величины. Дифференциальная плотность вероятности (слайд-лекция по второму разделу)
16. Овсеян Ф. А. Системы случайных величин. Коэффициент корреляции (слайд-лекция по второму разделу)
17. Овсеян Ф. А. Схема случаев. Событие. Вероятность события. Теоремы сложения совместных и несовместных событий (слайд-лекция по второму разделу)
18. Овсеян Ф. А. Основные задачи математической статистики (слайд-лекция по третьему разделу)
19. Овсеян Ф. А. Построение доверительных оценок. Оценка вероятности по частоте. Критерии согласия. Метод наименьших квадратов (слайд-лекция по третьему разделу)
20. Предельные теоремы теории вероятностей-теорема Чебышева, Ляпунова и т.д. (слайд-лекция по третьему разделу)
21. Основные понятия математической статистики. Доверительная вероятность и доверительные интервалы (слайд-лекция по третьему разделу)
22. Овсеян Ф. А. Корреляционное отношение (слайд-лекция по третьему разделу)
23. Основные понятия теории вероятностей. Выборочный метод (слайд-лекция по третьему разделу)
24. Овсеян Ф. А. Статистические исследования зависимостей (слайд-лекция по третьему разделу)
25. Статистические оценки и их свойства (слайд-лекция по третьему разделу)
26. Овсеян Ф. А. Основные понятия математической статистики (слайд-лекция по третьему разделу)

27. Овсепян Ф. А. Статистические исследования зависимости (слайд-лекция по третьему разделу)
28. Овсепян Ф. А. Группировка данных (слайд-лекция по третьему разделу)
29. Оценка вероятности по частоте-точные и приближенные методы (слайд-лекция по четвертому разделу)
30. Овсепян Ф. А. Алгоритм (слайд-лекция по четвертому разделу)
31. МНКи функции максимального правдоподобия. Оценка параметров. Коэффициент корреляции и его свойства (слайд-лекция по четвертому разделу)
32. Выравнивание рядов. Критерии согласия (слайд-лекция по четвертому разделу)
33. Неминуемая зависимость. Оценка степени зависимости, т.е. корреляционная зависимость. Множественные корреляционные отношения и его вычисления (слайд-лекция по четвертому разделу)
34. Кирьянова Л. В. Основные понятия теории случайных процессов (слайд-лекция по четвертому разделу)
35. Кирьянова Л. В. Введение в теорию массового обслуживания (слайд-лекция по четвертому разделу)
36. Кирьянова Л. В. Применение моделей теории случайных процессов (слайд-лекция по четвертому разделу)
37. Введение в теорию вероятностей (логическая схема по первому разделу)
38. Многомерные распределения и предельные теоремы (логическая схема по второму разделу)
39. Чернышева И. Б. Основные понятия математической статистики (логическая схема по третьему разделу)
40. Логинов Э. А. Прикладная статистика (логическая схема по четвертому разделу)
41. Логинов Э. А. Теория вероятностей и математическая статистика (курс 2) (логическая схема по четвертому разделу)
42. Кирьянова Л. В. Введение в теорию вероятностей (гlossарный тренинг по первому разделу)
43. Логинов Э. А. Теория вероятностей и математическая статистика (курс 2) (гlossарный тренинг по второму разделу)
44. Логинов Э. А. Теория вероятностей и математическая статистика (курс 2) (гlossарный тренинг по третьему разделу)
45. Логинов Э. А. Теория вероятностей и математическая статистика (курс 2) (гlossарный тренинг по четвертому разделу)
46. Логинов Э. А. Теория вероятностей и математическая статистика (курс 2) (гlossарный тренинг по четвертому разделу)
47. Васильев Ю. А. Теория вероятностей и математическая статистика (курс 2) (тест-тренинг по первому разделу)
48. Васильев Ю. А. Теория вероятностей и математическая статистика (курс 2) (тест-тренинг по второму разделу)
49. Васильев Ю. А. Теория вероятностей и математическая статистика (курс 2) (тест-тренинг по третьему разделу)
50. Методические указания «Самостоятельная работа обучающихся в условиях электронного обучения, дистанционных технологий (бакалавриат и специалитет)».
51. Методические указания «Введение в Ровеб-дидактику и технологию обучения».
52. Методические указания «Введение в дидактику и технологию обучения (дополнительный курс). Правила оформления учебных письменных работ».
53. Методические указания по заполнению электронных шаблонов творческих работ и передаче их в базовый вуз.
54. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
55. Методические указания по проведению учебного занятия «Штудирование».
56. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
57. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
58. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
59. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
60. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
61. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Гlossарный тренинг».
62. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».

Консультирование обучающихся по самостоятельному освоению дисциплины может проводиться как в контактной форме при непосредственном взаимодействии с преподавателем в помещениях образовательной организации, так и в контактной внеаудиторной форме посредством оффлайн и онлайн консультаций, системы *IP-хелпинг- сетевой формы консультирования*. IP-хелпинг – это вид консультирования в рамках учебного процесса, а также самостоятельной работы обучающегося по дисциплинам/модулям учебного плана, в том числе при подготовке к экзаменам, написании курсовых работ, творческих работ, отчетов по НИР и практикам, выпускных квалификационных работ. Цель консультирования: повышение эффективности освоения обучающимися образовательных программ на основе оказания им своевременной высококвалифицированной консультативной помощи.

IP-хелпинг доступен через «Личную студию».

Кроме того, существует он-лайн поддержка обучающегося - сервис, в котором осуществляется оперативная консультация по всем вопросам технического и методического характера, возникающим в процессе обучения в ЛС (Личная студия, раздел Получить помощь, онлайн консультацию).

Получить обучающимся образовательной организации техническую и методическую помощь по следующим вопросам:

- консультацию по вопросам работы с электронными информационно-образовательными сайтами и электронно-образовательными ресурсами, программным обеспечением;
- консультацию по вопросам организационного и учебно-методического характера.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Теория вероятностей и математическая статистика		Государственная итоговая аттестация
	Экономика и управление предприятиями		
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	История	Операционные системы	Сети и телекоммуникации
	Философия	Базы данных	Защита информации
	Теория вероятностей и математическая статистика	ЭВМ и периферийные устройства	Современные информационные технологии
	Математический анализ	Технология программирования	Метрология, стандартизация и сертификация
	Программирование	Основы автоматизированных информационных систем	Системное программное обеспечение
	Электротехника, электроника и схемотехника	Организация баз данных в информационных системах	Методология и методы психолого-педагогических исследований
	Физика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Основы теории автоматического управления
	Инженерная и компьютерная графика	Мировые информационные ресурсы	Сетевые технологии
	Правоведение	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Проектирование интегрированных АСУ
	История развития науки и техники	Разработка приложений на базе интегрированных сред	Принципы построения Web-серверов
Безопасность жизнедеятельности	Корпоративные информационные	Компьютерная телефония	

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
		системы	
Информатика		Системы реального времени	Микропроцессорные системы
Дискретная математика		Организация взаимодействия с ЭВМ	Государственная итоговая аттестация
Математическая логика и теория алгоритмов		Структура вычислительных систем и комплексов	
Вычислительная математика		Исследование операций	
Социология		Методы оптимизации	
Политология			
История мировой культуры			
Web-девелопмент и web-дизайн			
Логика			
Культура речи и деловое общение			
Этнография народов России			
ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Теория вероятностей и математическая статистика	Операционные системы	Защита информации
	Математический анализ	Базы данных	Современные информационные технологии
	Программирование	Технология программирования	Методология и технологии научно-психологического исследования
	Электротехника, электроника и схемотехника	Основы автоматизированных информационных систем	Метрология, стандартизация и сертификация
	Физика	Организация баз данных в информационных системах	Системное программное обеспечение
	Инженерная и компьютерная графика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Проектирование интегрированных АСУ
	Информатика	Мировые информационные ресурсы	Принципы построения Web-серверов
	Дискретная математика	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Математическая логика и теория алгоритмов	Разработка приложений на базе интегрированных сред	Государственная итоговая аттестация
	Вычислительная математика	Корпоративные информационные системы	
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том	Системы реального времени	

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
	числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		
		Организация взаимодействия с ЭВМ	
		Структура вычислительных систем и комплексов	
		Исследование операций	
		Методы оптимизации	
		Производственная практика: педагогическая	
ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Теория вероятностей и математическая статистика	Базы данных	Защита информации
	Математический анализ	Исследование операций	Системное программное обеспечение
	Физика	Методы оптимизации	Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии
	Инженерная и компьютерная графика		Государственная итоговая аттестация
	Дискретная математика		
	Математическая логика и теория алгоритмов		
	Вычислительная математика		

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания
1	<i>Зачет с оценкой</i>	1-я часть зачета с оценкой: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части зачета с оценкой:</i> - соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); - умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; - логичность, последовательность изложения ответа; - наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания
				<p>- аргументированность, доказательность излагаемого материала.</p> <p><i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части зачета с оценкой</i></p> <p>Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p>

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания
				<p>Оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.</p> <p>Оценка <i>неудовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.</p> <p>Итоговая оценка за зачет с оценкой выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части зачета с оценкой</p>
		<p>2-я часть зачета с оценкой: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)</p>	<p>Система стандартизированных заданий (тестов)</p>	<p><i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9 % – удовлетворительно; – от 70 до 89,9 % – хорошо; – от 90 до 100 % – отлично

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ

Электронное тестирование

СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ВЫЧИСЛЕНИЕ ИХ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	1.
Тип	1
Вес	1

При бросании игральной кости (границ пронумерованы 1, 2, ..., 6) два события: выпадение <3 очков, выпадение >3 очков – являются	
	несовместными
	противоположными
	независимыми
	совместными

Задание

Порядковый номер задания	2.
Тип	1
Вес	1

При бросании игральной кости (границ пронумерованы 1, 2, ..., 6) вероятность выпадения 3 или 5 очков равна	
	1/3
	1/4
	1/2
	1/6

Задание

Порядковый номер задания	3.
Тип	1
Вес	1

При бросании игральной кости (границ пронумерованы 1, 2, ..., 6) вероятность выпадения меньше 3 или больше 4 очков равна	
	2/3
	1/3
	1/6
	1/4

Задание

Порядковый номер задания	4.
Тип	1
Вес	1

На 30 карточках написаны номера 1, 2, ..., 30. Из них наугад берем одну карту. Вероятность того, что вынуто четное число, меньше 20, равна	
	3/10
	1/4
	1/2
	1/3

Задание

Порядковый номер задания	5.
Тип	1
Вес	1

В некотором опыте вероятности событий А, В и АВ таковы: $P\{A\}=1/2$, $P\{B\}=1/2$, $P\{AB\}=1/3$. Тогда события

А и В	
	зависимы
	независимы
	несовместны
	противоположны

Задание

Порядковый номер задания	6.
Тип	1
Вес	1

В некотором опыте вероятности событий А, В и АВ таковы: $P\{A\}=1/2$, $P\{B\}=1/2$, $P\{A \cap B\}=2/3$. Тогда события А и В	
	совместны
	противоположны
	достоверны
	независимы

Задание

Порядковый номер задания	7.
Тип	1
Вес	1

В ящике 7 внешне одинаковых деталей, на деле же 4 хороших, а 3 с браком. Мастер наугад берет две. Вероятность, что обе детали с браком, равна	
	1/7
	1/6
	2/7
	1/4

Задание

Порядковый номер задания	8.
Тип	1
Вес	1

В тесте 5 вопросов, на каждый вопрос даны 4 ответа: 1 верный и 3 неверных. На каждый вопрос наугад берется один ответ (из четырех) в качестве верного. Вероятность угадать все 5 верных ответов равна	
	$1/4^5$
	1/120
	$1/3^5$
	0.001

Задание

Порядковый номер задания	9.
Тип	1
Вес	1

Есть две урны. В каждой 8 шаров. В первой 3 белых и 5 черных шара, во второй белых и черных шаров поровну. Опыт – вытаскивание двух шаров: по одному шару из каждой урны. Вероятность вынуть два белых шара равна	
	3/16
	1/2
	3/8
	5/8.

Задание

Порядковый номер задания	10.
Тип	2
Вес	1

При бросании игральной кости (границ пронумерованы 1, 2, ..., 6) два следующих события: выпадение <3 очков, выпадение >2 очков – являются	
	случайными
	противоположными
	независимыми

	равновероятными
--	-----------------

Задание

Порядковый номер задания	11.
Тип	2
Вес	1

Точку Т выбираем наугад на отрезке [0, 6]. Два следующих события: {T ≤ 3} и {T ≥ 3}	
	имеют равные вероятности
	совместны
	противоположны
	несовместны

Задание

Порядковый номер задания	12.
Тип	2
Вес	1

Вероятность Р любого события	
	≥ 0
	≤ 1
	>0,5
	<0

Задание

Порядковый номер задания	13.
Тип	2
Вес	1

Формула полной вероятности – это формула вида: P(A) =	
	$\sum_{k=1}^n P(H_k)P(A H_k)$
	$P(H_1)P(A H_1)P(H_2)P(A H_2)\dots P(H_n)P(A H_n)$
	$P(H_1)P(H_1 A)\dots P(H_n)P(H_n A)$
	$\sum_{k=1}^n P(H_k)P(H_k A)$

Задание

Порядковый номер задания	14.
Тип	3
Вес	1

На отрезке [0; 2] берем случайную точку Т. Рассмотрим события: A={T ≤ 1}, B={1 ≤ T < 1,5}. Укажите соответствие между формулой события и выражением его через Т	
\overline{A}	{T > 1} = {1 < T ≤ 2}
AB	{T = 1}
\overline{B}	{0 ≤ T ≤ 2}
AB	{T < 1,5}

Задание

Порядковый номер задания	15.
Тип	3
Вес	1

События А и В независимы и P(A)=0,2, P(B)=0,6. Укажите соответствие между формулой события и значением вероятности этого события	
AB	0,12
AA	0,2
$\overline{A}B$	0,48
AB	0,68

Задание

Порядковый номер задания	16.
--------------------------	-----

Тип	4
Вес	1

На отрезке $[0; 2]$ берем случайную точку T . Вероятность того, что точка T окажется ближе к центру отрезка, чем к какому-нибудь его концу, равна (ответ – десятичной дробью)

0,5

Задание

Порядковый номер задания	17.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?
 А) Вероятность объединения двух событий всегда равна сумме их вероятностей
 В) Вероятность всегда заключена между нулем и единицей

	А - да, В - нет
	А - да, В - да
	А – нет, В – да
	А – нет, В - нет

СЛУЧАЙНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	18.
Тип	1
Вес	1

Формула Пуассона такова: $P(m) = P(\xi = m) =$

	$a^m e^{-a} / (m!)$
	$(a^m e^{-a} / m)!$
	$a^m e^{-a} / a!$
	$m^a e^{-a} / m!$

Задание

Порядковый номер задания	19.
Тип	1
Вес	1

В урне 4 шара: один с цифрой 0, три с цифрой 2, т.е. 0, 2, 2, 2. Опыт – извлечение из урны одного шара наугад. Случайная величина X – число очков на вынутом шаре. X подчиняется дискретному закону в виде ряда распределения

	x	0	2
	p	0,25	0,75
	x	1	5
	p	0,5	0,5
	x	0	5
	p	0,6	0,4
	x	1	3
	p	0,2	0,6

Задание

Порядковый номер задания	20.
Тип	1
Вес	1

Случайная величина X задана рядом распределения

x_i	1	2	3
p_i	0,2	0,3	0,5

Ряд распределения случайной величины $Y = 2X - 3$ имеет вид

x_i	-1	1	3
p_i	0,2	0,3	0,5

	x_i	2	3	5
	p_i	0,2	0,3	0,5
	x_i	-1	2	3
	p_i	0,3	0,2	0,6
	x_i	1	3	3
	p_i	0,3	0,4	0,5

Задание

Порядковый номер задания	21.
Тип	1
Вес	1

Два стрелка стреляют по разу в цель. Вероятность попадания для первого стрелка равна 0,7, для второго 0,6. Тогда ряд распределения вероятностей случайной величины X – общего числа попаданий в цель двумя стрелками таков

	x_i	0	1	2
	p_i	0,12	0,46	0,42
	x_i	0	1	2
	p_i	0,2	0,3	0,5
	x_i	1	2	3
	p_i	0,3	0,2	0,42
	x_i	-1	1	3
	p_i	0,3	0,4	0,3

Задание

Порядковый номер задания	22.
Тип	1
Вес	1

Случайные величины X и Y заданы рядами распределения

x_i	-1	0	1
p_i	0,4	0,2	0,4
y_k	-2	1,5	2
p_k	0,3	0,4	0,3

Среднее суммы $M(3X+2Y)$ равно

	1,2
	2,1
	1
	2

Задание

Порядковый номер задания	23.
Тип	1
Вес	1

Пусть случайная величина X имеет равномерное распределение на $[0; 5]$, т.е. её плотность вероятности f равна числу 0,2 на отрезке $[0,5]$ и 0 вне его.

Функция распределения F величины X в точке 2,5 равна

	0,5
	2
	1
	0,3

Задание

Порядковый номер задания	24.
Тип	1
Вес	1

Пусть случайная величина X имеет равномерное распределение на $[0; 2]$, т.е. её плотность вероятности равна числу 0,5 на отрезке $[0;2]$ и 0 вне его.

Вероятность $P\{0,5 < X < 2\}$ равна

	0,75
--	------

	0,2
	1
	0,6

Задание

Порядковый номер задания	25.
Тип	1
Вес	1

У биномиальной величины X среднее $MX=2$ и параметр $n=10$. Значит, дисперсия DX равна	
	1,6
	2,1
	10
	20

Задание

Порядковый номер задания	26.
Тип	1
Вес	1

Случайная величина X подчиняется нормальному закону со средним значением a и среднеквадратическим отклонением σ , т.е. $X \sim N(a, \sigma)$. Тогда её плотность вероятности $f(x)$ имеет вид	
	$\frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma}} e^{-\frac{(x-a)^2}{2\sigma^2}}$
	$\frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-a)^2}{2\sigma^2}}$
	$\frac{1}{\sqrt{2\pi}} \sigma e^{-\frac{(x-a)^2}{2\sigma^2}}$
	$\frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-a)^2}{2\sigma^2}}$

Задание

Порядковый номер задания	27.
Тип	1
Вес	1

Среднее значение MX непрерывной случайной величины X вычисляется по формуле	
	$\int_{-\infty}^{\infty} x f(x) dx$
	$\sum_{i=1}^n x_i p_i$
	$x_1 p_1 + x_2 p_2 + \dots + x_n p_n$
	$\int_{-\infty}^{\infty} f(x) dx$

Задание

Порядковый номер задания	28.
Тип	1
Вес	1

Математическое ожидание суммы случайных величин: $M(aXY)=$	
	$aMXMY$
	$aMX-MY$
	$aMYaMX$

	$aMX \cdot MY$
--	----------------

Задание

Порядковый номер задания	29.
Тип	1
Вес	1

Для независимых случайных величин X и Y дисперсия $D(aX \pm Y) =$	
	a^2DXDY
	$a DX \pm DY$
	$a^2 DX-DY$
	$aDX-DY$

Задание

Порядковый номер задания	30.
Тип	1
Вес	1

Пусть $X \sim N(1, 2)$. Тогда вероятность $P\{-5 < X < 7\}$ равна	
	0,997
	0,95
	0,5
	0,9

Задание

Порядковый номер задания	31.
Тип	2
Вес	1

Функция распределения F дискретной случайной величины	
	не убывает
	неотрицательна
	непрерывна
	дифференцируема

Задание

Порядковый номер задания	32.
Тип	2
Вес	1

Математическое ожидание MX дискретной случайной величины X, принимающей значение x_i с вероятностью $p_i, i=1, 2, \dots, n$, равно	
	$\sum_{i=1}^n x_i p_i$
	$\sum_{i=1}^n x_i p_i / n$
	$(x_1 x_n) / 2$

Задание

Порядковый номер задания	33.
Тип	4
Вес	1

Случайная величина X задана рядом распределения			
x_i	1	2	3
p_i	0,2	0,3	0,5
Вероятность события $\{(X=1)(X>2,5)\}$ равна (ответ – десятичной дробью)			
0,7			

Задание

Порядковый номер задания	34.
Тип	4
Вес	1

Случайная величина X задана рядом распределения			
x_i	-1	0	1
p_i	0,4	0,2	0,4
Среднее значение величины $Y=2X+1$ равно			
1			

Задание

Порядковый номер задания	35.
Тип	4
Вес	1

Пусть X и Y – независимые случайные величины, $DX=1$ и $DY=2$. Тогда дисперсия $D(2X+3Y)$ равна	
22	

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	36.
Тип	1
Вес	1

Дана выборка 3, 4, 3, 5, 6, 5,4, 2, 4, 4 объема $n=10$, $\bar{X}=4$. Выборочная дисперсия S^2 равна	
	1,2
	2
	3
	2,5

Задание

Порядковый номер задания	37.
Тип	1
Вес	1

Дана выборка 3, 4, 3, 5, 6, 5,4, 7, 4, 7 объема $n=10$. Выборочная медиана равна	
	4,5
	4
	3
	5

Задание

Порядковый номер задания	38.
Тип	1
Вес	1

Пусть для данной выборки подсчитано выборочное среднее \bar{X} . Если все члены x_i выборки умножить на 2, то выборочное среднее	
	умножится на два
	возрастет в 4 раза
	не изменится
	возрастет на 2

Задание

Порядковый номер задания	39.
Тип	1
Вес	1

Пусть для данной выборки подсчитана выборочная дисперсия S^2 . Если теперь каждый член x_i выборки умножить на два, то величина S^2	
	возрастет в 4 раза
	возрастет в 2 раза
	возрастет на единицу
	не изменится

Задание

Порядковый номер задания	40.
Тип	1
Вес	1

Если для стандартной нормальной величины $\xi \sim N(0, 1)$ берем выборку объема $n=16$, то выборочное среднее \bar{X} будет подчиняться закону

	$N(0, 1/4)$
	$N(1, 1/4)$
	$N(0, 1/16)$
	$N(0, 1/8)$

Задание

Порядковый номер задания	41.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

А) Полученное по точкам с $\bar{X}=3$ и $\bar{Y}=7$ по методу наименьших квадратов уравнение прямой $y=2x+3$ не содержит ошибку

В) Увеличивая при проверке гипотезы уровень значимости α , мы увеличиваем критическую область

	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В -да
	А – нет, В -нет

Задание

Порядковый номер задания	42.
Тип	1
Вес	1

На плоскости xOy даны три точки (x_i, y_i) : (1,2), (2,1) и (3,3). Уравнение прямой, найденной по этим точкам методом наименьших квадратов, имеет вид $y=0,5xb$, где число b равно

	1
	0
	1,5
	2

Задание

Порядковый номер задания	43.
Тип	4
Вес	1

Дана выборка 3, 4, 3, 5, 6, 5,4, 2, 4, 1 объема $n=10$. Размах вариационного ряда равен

5

Задание

Порядковый номер задания	44.
Тип	4
Вес	1

Дана выборка 3, 4, 3, 5, 6, 5,4, 2, 4, 4 объема $n=10$, выборочная мода равна

4

Задание

Порядковый номер задания	45
Тип	1
Вес	1

Для того чтобы вдвое сузить доверительный интервал, построенный для математического ожидания, число наблюдений надо увеличить

	в 4 раза
	в 2 раза
	в 16 раз

	в 8 раз
--	---------

Задание

Порядковый номер задания	46
Тип	1
Вес	1

Для обработки наблюдений методом наименьших квадратов построена прямая. Верным является из график

Задание

Порядковый номер задания	47
Тип	1
Вес	1

При проведении расчетов для двух выборок получили два коэффициента корреляции. Ошибки допущено не было. Значения r_1 и r_2 составили

	-0,54; 0,76
	-0,54; 1,26
	-1,1; 0,76
	0,91; 1,21

Задание

Порядковый номер задания	48
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между левыми и правыми частями таблицы	
Регрессионная модель	модель, в которой один из двух признаков изучаемой двумерной величины, например x , выступает в качестве независимой компоненты (чаще всего это время), т.е. переменная x вообще не случайна, а случайна только переменная y
Ковариационная модель	модель, в которой оба признака изучаемой двумерной величины равноправны
Корреляционная статистическая зависимость	такая зависимость, в которой при изменении одной величины изменяется среднее значение (математическое ожидание) другой
Статистическая зависимость	такая зависимость между случайными величинами X и Y , при которой изменение одной величины влечет изменение распределения другой

Задание

Порядковый номер задания	49
Тип	6
Вес	1

Верны ли определения?	
А) Двусторонний доверительный интервал с уровнем доверия β для математического ожидания a нормального распределения для случая, когда среднеквадратическое отклонение распределения σ неизвестно:	
$\bar{x} - t_{n-1,\beta} \frac{s}{\sqrt{n}} < a < \bar{x} + t_{n-1,\beta} \frac{s}{\sqrt{n}}$	
В) Односторонний доверительный интервал с уровнем доверия β для математического ожидания a нормального распределения для случая, когда среднеквадратическое отклонение распределения σ неизвестно:	
$-\infty < a < \bar{x} + k_{\beta} \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$	
Подберите правильный ответ	
	А - да, В - нет
	А - да, В - да
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	50
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие точечную оценку математического ожидания нормального распределения и его возможную интервальную оценку:	
Выборочное среднее $\bar{x} = 14$	(12,5 ; 15,5)
Выборочное среднее $\bar{x} = 14,2$	(12,5 ; 15,7)
Выборочное среднее $\bar{x} = 14,5$	(12,5 ; 16,5)

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЗАЧЕТА С ОЦЕНКОЙ

Вариант 1.

Используя основные законы естественнонаучных дисциплин, рассчитайте вероятность $p(A)$ события A , если известно, что для событий A , H_1 , H_2 в случайном эксперименте известно: $H_1 \cdot H_2 = \emptyset$; $p(H_1) = 0,5$; $p(H_2) = 0,2$; $p(A | H_1) = 0,3$; $p(A | H_2) = 0,4$; Рассчитайте вероятность $p(A)$ события A .

Вариант 2.

Используя основные законы естественнонаучных дисциплин, найдите MY и DY , если известно, что независимые случайные величины X_1 и X_2 распределены нормально. $MX_1 = 2$, $DX_1 = 4$; $MX_2 = -3$, $DX_2 = 9$, $Y = 2X_1 + 3X_2 - 1$

Вариант 3.

Применяя основные законы естественнонаучных дисциплин и методы математического моделирования, выполните следующее задание. При 120 подбрасываниях игральной кости единица выпала 25 раз, двойка 19 раз, тройка 15 раз, четвёрка 22 раза, пятёрка 15 раз, шестёрка 21 раз. Согласуется ли это с гипотезой, что игральная кость правильной формы. Проверить гипотезу с помощью критерия согласия Пирсона при уровне значимости $\alpha = 0,05$.

Вариант 4.

Продemonстрировав способность работать с информацией, перечислите модели законов распределения вероятностей, наиболее употребляемых в социально-экономических приложениях, и дайте их краткую характеристику.

Вариант 5.

Подготовьте ответ на тему «Теория информации, как одна из новых областей применений теории вероятностей», продемонстрировав значение информации в развитии современного общества.

Вариант 6.

Сформулируйте и обоснуйте важность математической статистики для описания информационных данных, понимания их структуры, проведения классификации, выявления закономерности в хаосе случайных явлений.

Вариант 7.

Перечислите основные статистические методы обработки информации, продемонстрировав владение основными методами, способами и средствами переработки информации.

Вариант 8.

Продemonстрировав навыки работы с компьютером как средством управления информацией, перечислите задачи математической статистики, решаемые с применением компьютеров.

Вариант 9.

Сформулируйте возможности изученного программного средства для решения практических задач теории вероятностей и математической статистики по теме «Использование программных средств для решения практических задач»

Вариант 10.

Приведите примеры применения теории вероятностей и математической статистики в науке и в практической деятельности, продемонстрировав значение информации в развитии современного общества.

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций ОК-3, ОК-7; ОПК-2, ОПК-5 осуществляется в ходе всех видов занятий, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и итоговой государственной аттестации

Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности, способность к самоорганизации и самообразованию; способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; формируются в ходе изучения следующих разделов дисциплины введение в теорию вероятностей; многомерные распределения и предельные теоремы; основные понятия математической статистики; цепи Маркова; прикладная статистика. В результате обучающийся должен *знать* - основные понятия теории вероятностей; основные понятия математической статистики; основные дискретные распределения (Бернулли, Пуассона); основные непрерывные распределения (нормальное, равномерное, экспоненциальное); теорию цепей Маркова; *уметь* - вычислять характеристики теоретических распределений: математическое ожидание, дисперсию, среднееквадратическое отклонение, моменты распределения; вычислять характеристики выборочных распределений: выборочное среднее, выборочную дисперсию, уточнённую выборочную дисперсию; строить доверительные интервалы для среднего

и дисперсии нормально распределённой случайной величины; применять критерии согласия вычислять коэффициенты корреляции случайных величин; *владеть* - методами представления опытных данных в виде таблиц, диаграмм и графиков; методами проверки гипотез с помощью критериев согласия; методами оценки параметров с помощью доверительных интервалов; навыками применения методов математической статистики для решения задач профессиональной деятельности.

Этапы формирования компетенций ОК-3, ОК-7; ОПК-2, ОПК-5 в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» представлены в п 7.1 рабочей программы.

Контроль качества подготовки по дисциплине, шкалы и процедура оценивания обучающегося при промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой, который включает две части:

1-я часть зачета с оценкой: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

2-я часть зачета с оценкой: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем);

1. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части зачета с оценкой:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);
- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;
- логичность, последовательность изложения ответа;
- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;
- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

. Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части зачета с оценкой

Оценка *«отлично»* выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

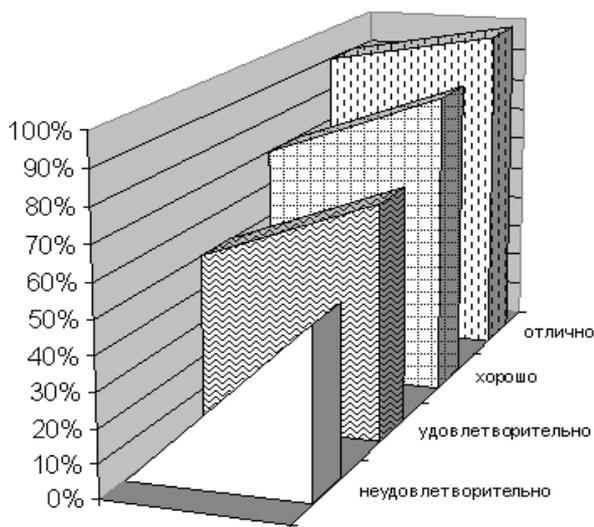
Оценка *«хорошо»* выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка (зачет с оценкой) выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части зачета с оценкой.

2. Описание шкалы оценивания электронного тестирования



- от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно;
 - от 50 до 69,9 % - удовлетворительно;
 - от 70 до 89,9 % - хорошо;
 - от 90 до 100 % - отлично

7.4.1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в Роверб-дидактику и технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
3. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
4. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассесинг устного выступления».
5. Методические указания по проведению занятия «Устное эссе».
6. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассесинг письменной работы».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
8. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
9. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
10. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
11. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
12. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
13. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».
14. Положение о Фонде оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.
15. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная

- 1 **Васильев, Ю.А.** Введение в теорию вероятностей.[Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Васильев, Ю.А. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.
- 2 **Кириянова, Л.В.** Многомерные распределения и предельные теоремы. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Кириянова, Л.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.
- 3 **Кириянова, Л.В.** Введение в теорию случайных процессов. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Кириянова, Л.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
- 4 **Чернышева, И.Б.** Основные понятия математической статистики.[Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Чернышева, И.Б. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.
- 5 **Чернышева, И.Б.** Прикладная статистика. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Чернышева, И.Б. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.

Дополнительная

1 **Прохоров Ю.В.** Лекции по теории вероятностей и математической статистике [Электронный ресурс]: учебник/ Прохоров Ю.В., Пономаренко Л.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012.— 254 с.— <http://www.iprbookshop.ru/13173>.— ЭБС «IPRbooks»

2 **Мхитарян, В.С.** Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мхитарян В.С., Астафьева Е.В., Миронкина Ю.Н., Трошин Л.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский финансово-промышленный университет "Синергия", 2013.— 336 с.— <http://www.iprbookshop.ru/17047>.— ЭБС «IPRbooks».

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет
- www.edu.ru
- <https://ru.wikipedia.org>.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в образовательной организации

В образовательной организации освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Ревеб-технологию, телекоммуникационные технологии и сети, соответствующие технические и технологические средства. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Информационная Ревеб-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам обучающемуся в полном объеме на сайте «Личная студия» (<https://roweb.online/>) в сети Интернет.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые в образовательной организации в различных формах коллективные тренинги, реферат, устный доклад, ассессинг письменной работы, ассессинг устного выступления, тест-тренинги, логические схемы, глоссарные тренинги по дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика», дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной (внеаудиторной) работы в процессе освоения дисциплины

Самостоятельная работа предполагает:

по очной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет- ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 8 ч., штудирование - 16 ч., логическая схема – 8 ч., глоссарный тренинг – 8 ч., модульное тестирование - 8ч., IP-хелпинг (консультирование по подготовке к коллективному тренингу) – 16 ч., слайд-лекции - 10 ч., тест-тренинг – 6 ч.

по заочной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет- ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 8 ч., штудирование - 32 ч., логическая схема – 8 ч., глоссарный тренинг – 8 ч., модульное тестирование - 8 ч., IP-хелпинг – 10 ч., слайд-лекции - 44 ч., тест-тренинг – 6 ч.

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям семинарского типа

Занятия семинарского типа (семинары (коллективный тренинг), реферат, устный доклад, ассессинг письменной работы, ассессинг устного выступления, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование и т.д.) предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того целью занятий семинарского типа является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Подготовка к занятию семинарского типа включает в себя: штудирование рабочих учебников и электронных учебников в интегральной учебной библиотеке (1403.01.01;ПУ.01;3; 1403.02.01;ПУ.01;2; 1403.03.01;ПУ.01;2; 1403.04.01;ПУ.01;2; 1403.05.01;ПУ.01;2) работу в электронной информационно-образовательной среде, содержащей все образовательные ресурсы (интерактивные слайд-лекции 0664.01.01;СЛ.01;1; 0664.01.01;СЛ.02;1; 0664.01.01;СЛ.03;1; 0664.01.01;СЛ.04;1; 0664.02.01;СЛ.01;1; 0664.02.01;СЛ.02;1; 0664.02.01;СЛ.04;1; 0664.02.01;СЛ.05;1; 0664.02.01;СЛ.06;1; 0664.02.01;СЛ.08;1; 0664.03.01;СЛ.01;1; 0664.03.01;СЛ.02;1; 0664.03.01;СЛ.03;1; 0664.03.01;СЛ.04;1; 0664.03.01;СЛ.05;1; 0664.03.01;СЛ.06;1; 0664.03.01;СЛ.07;1; 0664.03.01;СЛ.08;1; 0664.03.01;СЛ.09;1; 0664.03.01;СЛ.10;1; 0664.03.01;СЛ.12;1; 0664.04.01;СЛ.01;1; 0664.04.01;СЛ.02;1; 0664.04.01;СЛ.03;1; 0664.04.01;СЛ.04;1; 0664.04.01;СЛ.05;1; 1403.05.01;СЛ.01;1; 1403.05.01;СЛ.02;1; 1403.05.01;СЛ.03;1) компьютерные средства обучения (1403.01.01;LS.01;1; 1406.02.01;LS.01;1; 1403.03.01;LS.01;1; 1403.04.01;LS.01;1; 1403.05.01;LS.01;1; 1403.01.01;ГТ.01;1; 1403.02.01;ГТ.01;1; 1403.03.01;ГТ.01;1; 1403.04.01;ГТ.01;1; 1403.05.01;ГТ.01;1; 1403.01.01;Т-Т.01;2; 1403.02.01;Т-Т.01;2; 1403.03.01;Т-Т.01;2).

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия семинарского типа, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по первой теме (разделу) «Введение в теорию вероятностей»

1. На полке 26 книг, из которых 17 на русском языке. Наугад берутся 3 книги. Рассчитайте вероятность того, что все они русские.
2. Вероятность поражения цели каждым из стрелков соответственно равны: $p_1 = 0,6$; $p_2 = 0,3$; $p_3 = 0,8$; Рассчитайте вероятность поражения цели хотя бы одним выстрелом.
3. Производится стрельба по мишени. При каждом выстреле вероятность попасть равна 0,1 (промахнуться, соответственно, 0,9). Произведено два выстрела. Рассчитайте вероятность, что оба выстрела успешны; что один успешен, один промах; два промаха.
4. Производится стрельба по мишени. При каждом выстреле вероятность попасть равна 0,1 (промахнуться, соответственно, 0,9). Произведено 5 выстрелов. Рассчитайте вероятность, что все пять выстрелов успешны; что все пять выстрелов неудачны; что имеем два попадания и три промаха.
5. Производится стрельба по мишени. При каждом выстреле вероятность попасть равна 0,1 (промахнуться, соответственно, 0,9). Произведено 5 выстрелов. Рассчитайте вероятность, что хотя бы один выстрел успешен.
6. Для событий A , H_1 , H_2 в случайном эксперименте известно: $H_1 \cdot H_2 = \emptyset$; $p(H_1) = 0,5$; $p(H_2) = 0,2$; $p(A | H_1) = 0,3$; $p(A | H_2) = 0,4$; Рассчитайте вероятность $p(A)$ события A .

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по второй теме (разделу) «Многомерные распределения и предельные теоремы»

1. Вероятность того, что образец бетона выдержит нормальную нагрузку, равна 0,9. Найти вероятность того, что из 7 образцов испытание выдержат 5. Не менее 5.
2. Вероятность появления бракованного изделия при массовом производстве равна 0,001. Найти вероятность того, что в партии из 2000 изделий будет ровно 3 бракованных.
3. Независимые случайные величины X_1 и X_2 распределены нормально. $MX_1 = 2$, $DX_1 = 4$; $MX_2 = -3$, $DX_2 = 9$; Найти MY и DY , если $Y = 2X_1 + 3X_2 - 1$.
4. Определить вероятность того, что при подбрасывании монеты 100 раз орёл выпадет более 40 раз.
5. Монета брошена 1000 раз. Монета симметричная. Какова вероятность, что выпадет не менее 500 гербов; что выпадет менее 510 гербов.
6. Монета брошена 400 раз. Монета симметричная. Рассчитайте вероятность, что число выпадений герба будет в интервале $[190;210]$.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по третьей теме (разделу) «Основные понятия математической статистики»

1. Монета брошена 400 раз. Монета симметричная. Рассчитайте вероятность, что число выпадений герба будет в интервале [180;220].
2. Монета брошена 400 раз. Монета симметричная. Рассчитайте вероятность, что число выпадений герба будет в интервале [170;230].
3. Найти симметричный относительно среднего значения интервал, в который величина $\xi \approx N(3;2)$ попадает с вероятностью 0,95.
4. Имеем две независимые нормально распределённые случайные величины X и Y . X имеет распределение $N(1;3)$, Y имеет распределение $N(-1;4)$. Определить распределение случайной величины $Z = X - Y + 1$.
5. Светореклама супермаркета состоит из 1000 ламп. Вероятность отказа одной лампы за вечер равна 0,003. Рассчитайте вероятность, что за вечер не откажет ни одна лампочка.
6. Светореклама супермаркета состоит из 1000 ламп. Вероятность отказа одной лампы за вечер равна 0,003. Рассчитайте вероятность, что за вечер откажут не более 5 ламп.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по четвертой теме (разделу) «Марковские цепи. Прикладная статистика»

1. Светореклама супермаркета состоит из 1000 ламп. Вероятность отказа одной лампы за вечер равна 0,003. Рассчитайте вероятность, что за вечер откажут более 3 ламп.
2. Для случайно отобранных семи рабочих стаж работы оказался равным 10; 3,5; 12; 11; 7,9 годам. Рассчитайте, чему равен для них средний стаж и разброс (среднеквадратическое отклонение).
3. Построить дискретный вариационный ряд и начертить полигон для следующего распределения размеров 45 пар мужской обуви, проданных в магазине за день: 39, 41, 40, 42, 41, 40, 42, 44, 40, 43, 42, 41, 43, 39, 42, 41, 42, 39, 41, 37, 43, 41, 38, 43, 42, 41, 40, 41, 38, 44, 40, 39, 41, 40, 42, 40, 41, 42, 40, 43, 38, 39, 41, 41, 44. Найти моду и медиану.
4. Выборочная проверка показала, что из 100 изделий 87 удовлетворяют стандарту. Мы хотим быть уверены на 95%, что не ошибаемся в оценке доли нестандартных изделий. Определите, в каких пределах доля бракованных находится. Рассчитайте, каков должен быть объём выборки, чтобы оценить долю брака с точностью до 0,01.

5. Задано распределение случайного вектора (ξ, η) :

$\xi \backslash \eta$	-1	0	1
0	0,1	0,15	0,2
1	0,15	0,25	0,15

Найти $M\xi$, $D\xi$, $M\eta$, $D\eta$, $cov(\xi, \eta)$, $r(\xi, \eta)$

$cov(\xi, \eta)$ – ковариация ξ и η

$r(\xi, \eta)$ – коэффициент корреляции ξ и η

6. Задано распределение случайного вектора (ξ, η) :

$\xi \backslash \eta$	3	6
10	0,25	0,10
14	0,15	0,05
18	0,32	0,13

Найти условное распределение ξ при условии $\eta = 10$ и условное распределение η при условии $\xi = 6$.

7. Задано распределение случайного вектора (ξ, η) :

$\xi \backslash \eta$	-1	0	1	2
1	0,1	0,25	0,3	0,15
2	0,1	0,05	0	0,05

Найти условное распределение ξ при условии $\eta = 1$ и условное распределение η при условии $\xi = 2$.

9. Для двух нормальных независимых величин ξ и η : $\xi \sim N(\mu_\xi, \sigma)$, $\eta \sim N(\mu_\eta, \sigma)$ с одинаковыми дисперсиями получены выборки объёма $n_\xi = 42$ и $n_\eta = 20$. Для них сосчитано

$\bar{\xi} = 64$, $S_\xi^2 = 16$, $\bar{\eta} = 62$, $S_\eta^2 = 25$. При уровне значимости $\alpha = 0,05$ проверить гипотезу $\mu_\xi = \mu_\eta$.

Альтернативная гипотеза $\mu_\xi \neq \mu_\eta$.

0. Для двух нормальных независимых величин ξ и η : $\xi \sim N(\mu_\xi, \sigma)$, $\eta \sim N(\mu_\eta, \sigma)$ с одинаковыми дисперсиями получены выборки объёма $n_\xi = 42$ и $n_\eta = 20$. Для них сосчитано

$\bar{\xi} = 64, S_{\xi}^2 = 16, \bar{\eta} = 61, S_{\eta}^2 = 25$. При уровне значимости $\alpha = 0,05$ проверить гипотезу $\mu_{\xi} = \mu_{\eta}$.

Альтернативная гипотеза $\mu_{\xi} \neq \mu_{\eta}$.

10. Для пять пар (x_i, y_i) наблюдений над парой случайных величин (X, Y)

x_i	6	2	2	1	4
y_i	30	11	23	17	19

Найдите эмпирический коэффициент корреляции r_{xy} .

11. При 120 подбрасываниях игральной кости единица выпала 25 раз, двойка 19 раз, тройка 15 раз, четвёрка 22 раза, пятёрка 15 раз, шестёрка 21 раз. Согласуется ли это с гипотезой, что игральная кость правильной формы. Проверить гипотезу с помощью критерия согласия Пирсона при уровне значимости $\alpha = 0,05$.

12. Даны четыре точки: (2,1), (1,2), (3,3), (6,4), Провести прямую регрессии $y(x)$.

В процессе освоения темы (раздела) обучающимся необходимо подготовить устный доклад, а затем принять участие в ассессинге устного выступления.

Темы устного доклада по первой теме (разделу) разделу

Темы устного доклада по второй теме (разделу) разделу

Темы устного доклада по третьей теме (разделу) разделу

В процессе освоения темы (раздела) обучающимся необходимо написать реферат, а затем принять участие в ассессинге письменной работы.

Темы реферата по четвертой теме (разделу)

Выполнение общесистемных требований к условиям реализации образовательной программы.

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе организации и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах через сайт «Личная студия»;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата с использованием компьютерных обучающих, тренировочных и тестирующих программ, а также информационных систем контроля выполнения учебных работ;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий реализуется через сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом в виртуальных аудиториях для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников,

ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Согласно ст. 16 Федерального закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» условия функционирования электронной информационно-образовательной среды образовательной организации должны обеспечивать наличие электронных информационных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивать освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **информационных технологий**:

- Информационная технология. Формирование учебного плана в электронном виде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617594 от 28.07.2014 г.;
- Информационная технология. Формирование студентом индивидуального учебного плана, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617609 от 29.07.2014г.;
- ПО «Комбат. Клиентские компоненты, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2013614702 от 20.05.2013 г.;
- Информационная технология. Хранение и учет электронного, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619593 от 18.09.2014 г.;
- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система. Модератор академических и организационных, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614770 от 07.05.2014 г.;
- Информационная технология. Оформление творческой письменной работы студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614810 от 07.05.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированный контроль за успеваемостью студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660131 от 01.10.2014 г.;
- Информационная технология. Формирование и ведение электронной зачетной книжки, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614807 от 07.05.2014 г.;
- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система компьютерной авторизации сессий, контроля и администрирования. ИР КАСКАД, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614771 от 07.05.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная подготовка приказов о движении студенческого контингента, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619587 от 18.09.2014 г.;
- Информационная технология. Подготовка и печать справок об обучении, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619589 от 18.09.2014г.;
- Контроль оригинальности и профессионализма. ПК КОП, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2011613972 от 23.05.2011г.;
- Информационная технология. Организация учебного экспертирования вебинара с применением методов математического анализа корреляции результатов экспертирования, свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014621056 от 29.07.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система текущего контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617326 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система промежуточного контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617085 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Система автоматизированных оповещений обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617078 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Индивидуальный календарный график обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617312 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Личный компьютер. ЛиК, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617772 от 22.07.2015г.;
- Информационная технология. Модератор учебных занятий. МУЗа, свидетельство о государственной регистрации БД № 2015621701 от 26.11.2015г.;

- Информационная технология. Формирование справок в военкоматы – программа предназначена для формирования справок в военкоматы о том, что студент обучается в образовательной организации, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661524 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок-вызовов, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661659 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование учебной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661523 от 17.09.2015г.;

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **телекоммуникационных технологий**:

- Телекоммуникационная технология. Обеспечение опосредованного взаимодействия обучающегося с преподавателем, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661522 от 17.09.2015г.;
- Методика проведения он-лайн дискуссии обучающихся в виде вебинара в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620198 от 27.01.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные информационные ресурсы (перечень программного обеспечения)**:

- ПО «Личная студия» - электронный информационно-образовательный сайт, позволяющий просмотреть личную информацию, обеспечивающий доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014610227 от 09.01.2014 г.;
- ПО «Абитуриент», свидетельство о государственной регистрации баз данных рег. № 2013620263 от 12.02.2013 г.;
- ПО «Электронный информационный ресурс. Цифровое портфолио студента. Просмотр отчетов», свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014611200 от 27.01.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Аттестация экспертов. АТЭКС, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660133 от 01.10.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Программа просмотра слайд-лекций, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614974 от 14.05.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Вебинар, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612816 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Штудирование, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613276 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Логическая схема, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613278 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Тест тренинг-адаптивный, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613567 от 28.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Тест-тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612815 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Глоссарный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613566 от 28.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Тезаурусный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613442 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование письменной работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613443 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование устного выступления, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613426 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Реферат-исследование, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619588 от 18.09.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Устный доклад, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ №2014619590 от 18.09.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления эссе, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617086 от 30.06.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления курсовой работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617327 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления реферата, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617328 от 07.07.2015г.;

- Электронный информационный ресурс. Составление индивидуального графика обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617256 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Формирование личной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617325 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Онлайн поддержка студентов, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015621125 от 23.07.2015г.;
 - Виртуальный лабораторный практикум "Регистрация времени реакции", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 201561 6428 от 09.06.2015г.;
 - Виртуальный лабораторный практикум "Тестирование профессиональных компетенций", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618378 от 06.08.2015г.;
 - Учебный план Линграф, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618329 от 05.08.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Учебное занятие "Алгоритмический тренинг", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015619861 от 15.09.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Ведение справочника баз практик обучающихся, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617329 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Оформление направлений на практику, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617258 от 07.07.2015г.;
 - Методика повышения эффективности усвоения новых понятий через штудирование учебного контента в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620566 от 16.04.2014г.;
 - Электронный образовательный ресурс. Интеллектуальный робот «Живой русский язык», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014614769 от 07.05.2014г.
- Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные библиотечные системы и информационные справочные системы**:
- Телекоммуникационная двухуровневая библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2006612193 от 23.06.2006г.;
 - Электронный информационный ресурс. Интегральная учебная библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614808 от 07.05.2014г.;
 - IPR BOOKS.
 - Консультант плюс или Гарант.

В соответствии с требованиями, установленными в федеральными государственными образовательными стандартами, при применении организацией электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может производиться замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает проведение различных видов занятий в виртуальных аудиториях:

Виртуальная аудитория для проведения занятий лекционного типа	www.roweb.online
Виртуальная аудитория для проведения занятий семинарского типа	
Виртуальная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Виртуальная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	
Виртуальная аудитория для самостоятельной работы	

Организация обеспечена необходимым комплектом **лицензионного программного обеспечения**.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет, обеспечивает доступ к электронной информационно - образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (КонсультантПлюс или Гарант), к интернет-ресурсам (указаны в пункте 9 рабочей программы дисциплины) и подлежит ежегодному обновлению.

Информационные системы, обеспечивающие функционирование электронной информационно-образовательной среды, компьютерные программы академического администрирования, специальное программное обеспечение для создания электронных образовательных ресурсов и проведения занятий с применением электронного обучения описаны в приложении 6 «Условия реализации образовательной программы, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы бакалавриата направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Разработчик:

Осиленкер Б.П., д.ф.-м.н., проф.

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - развивать математическую культуру обучающихся; сформировать систему знаний о теоретико-методологических основах математического анализа, о его приложениях в профессиональной деятельности специалиста.

Задачи дисциплины: сформировать представления об основных этапах становления математического анализа, о месте и роли математики в различных областях человеческой деятельности; сформировать умения и навыки использовать знания и методы математического анализа для решения профессиональных задач.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- дифференциальное и интегральное исчисления;
- основы теории обыкновенных дифференциальных уравнений и уметь применять на практике методы их решения;
- основные понятия теории рядов и методы исследования их сходимости;
- основные понятия гармонического анализа и уметь применять его методы при решении практических задач;
- математический аппарат и математические методы постановки и решения конкретных инженерных задач;
- методы дифференциального и интегрального исчисления при постановке, решении и анализе задач;
- методы обыкновенных дифференциальных уравнений для постановки, моделирования и решения различных задач;
- методы функционального анализа при постановке и исследовании различных задач;

уметь:

- применять математические методы;
- использовать методы дифференциального и интегрального исчисления для создания математических моделей;
- применять в практической деятельности методы решения и исследования обыкновенных дифференциальных уравнений;
- применять ряды при решении и исследовании прикладных задач;
- применять методы гармонического анализа для создания математических моделей и при решении прикладных задач;
- использовать методы функционального анализа при создании и использовании математических моделей прикладных задач;

владеть:

- элементами функционального анализа;
- дифференциальным и интегральным исчислением;
- теорией числовых и функциональных рядов;
- основными понятиями и методами гармонического анализа.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математический анализ» относится к базовой части Блока 1.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, академ. ч		
	очная	очно-заочная	заочная
Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)	96		24
Занятия лекционного типа (лекции)	24		8
Занятия семинарского типа (практические, интерактивные): семинары (коллективный тренинг), вебинар, ассессинг устного выступления, устное эссе, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование, встречи-консультации с работодателем, тезаурусный тренинг и т.д.)	72		16
Из них:	-		-
- консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	-		-
- курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)	-		-
Занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)	-		-
<i>Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися</i>	24		-
<i>Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий</i>	72		24
Самостоятельная работа (всего)	102		183
Работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами интегральной учебной библиотеки компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, в т.ч. консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	102		183
Вид промежуточной аттестации: экзамен	18		9
Общая трудоемкость дисциплины	216		216
часы	6		6
зачетные единицы			

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
ОЧНО	Тема (раздел) 1 Введение в математический анализ	4	12	-	18	18(экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 Дифференциальное исчисление функции одной переменной	4	12	-	16		36
	Тема (раздел) 3 Интегральные исчисления функции одной переменной	4	12	-	18		36

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
	Тема (раздел) 4 Дифференциальное и интегральное исчисление функции нескольких переменных	4	12	-	16	18	36
	Тема (раздел) 5 Обыкновенные дифференциальные уравнения	4	12	-	18		36
	Тема (раздел) 6 Числовые и степенные ряды. Гармонический анализ. Элементы функционального анализа	4	12	-	16		36
	Итого:	24	72	-	102		216
ЗАОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Введение в математический анализ	2	2	-	30	9 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 Дифференциальное исчисление функции одной переменной	2	2	-	30		36
	Тема (раздел) 3 Интегральные исчисления функции одной переменной	2	2	-	30		36
	Тема (раздел) 4 Дифференциальное и интегральное исчисление функции нескольких переменных	2	2	-	30		36
	Тема (раздел) 5 Обыкновенные дифференциальные уравнения	-	4	-	31		36
	Тема (раздел) 6 Числовые и степенные ряды. Гармонический анализ. Элементы функционального анализа	-	4	-	32		36
	Итого:	8	16	-	183		216

5.2. Виды занятий семинарского типа с указанием формируемых компетенций и количества академических часов

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Введение в математический анализ	ОК-7	коллективный тренинг-4, устный доклад – 4, глоссарный тренинг – 2, тест тренинг - 2		устный доклад - 2

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
2	Дифференциальное исчисление функции одной переменной	ОК-7 ОПК-2	гlossарный тренинг- 2, коллективный тренинг- 4, устный доклад - 4, тест тренинг - 2		устный доклад - 2
3	Интегральные исчисления функции одной переменной	ОПК-2 ОПК-5	гlossарный тренинг- 2, коллективный тренинг- 4, устный доклад- 4, логическая схема -2		устный доклад - 2
4	Дифференциальное и интегральное исчисление функции нескольких переменных	ОПК-2 ОПК-5	логическая схема – 2, коллективный тренинг- 4, устный доклад -4, гlossарный тренинг -2		устный доклад - 2
5	Обыкновенные дифференциальные уравнения	ОПК-2 ОПК-5	логическая схема – 2, гlossарный тренинг – 2, коллективный тренинг- 4, реферат – 2, ассессинг письменной работы – 2		реферат – 2, ассессинг письменной работы – 2
6	Числовые и степенные ряды. Гармонический анализ. Элементы функционального анализа	ОПК-2 ОПК-5	гlossарный тренинг- 2, тест тренинг – 2, коллективный тренинг- 4 реферат – 2, ассессинг письменной работы – 2		реферат – 2, ассессинг письменной работы – 2
Вид промежуточной аттестации			экзамен		

5.3 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	Введение в математический анализ	Множества. Операции над множествами. Счетные и несчетные множества (множество, подмножество, операции над множествами; декартово произведение множеств; отображение множеств; мощность множества; множество вещественных чисел; числовые множества на прямой и плоскости). Элементы математической логики (элементы математической логики, алгебра логики. Прямая и обратная теоремы; необходимые и достаточные условия. Метод полной математической индукции). Понятие функции (функция. Область ее определения. Способы задания функции. Понятие сложной и обратной функции. График функции.	способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>Числовые функции и их свойства (монотонность, ограниченность, четность). Основные элементарные функции, их свойства и графики. Неявная функция. Элементарные функции).</p> <p>Комплексные числа (комплексные числа и действия над ними. Изображение комплексных чисел на плоскости. Модуль и аргумент комплексного числа. Алгебраическая и тригонометрическая формы комплексного числа. Показательная форма комплексного числа. Формула Эйлера. Корни из комплексных чисел)</p>	
2	Дифференциальное исчисление функции одной переменной	<p>Числовые последовательности (понятие числовой последовательности; арифметическая и геометрическая прогрессии. Предел последовательности; сходимости монотонной ограниченной последовательности. Число e (второй замечательный предел). Проценты; задача о непрерывном начислении банковского процента).</p> <p>Предел функции (предел функции в точке и на бесконечности; бесконечно малые и бесконечно большие функции. Свойства бесконечно малых величин. Свойства пределов функции. Односторонние пределы. Первый замечательный предел. Сравнение бесконечно малых. Таблица эквивалентных бесконечно малых. Пределы монотонных функций. Второй замечательный предел. Техника вычисления пределов).</p> <p>Непрерывность функции (непрерывность функции в точке. Локальные свойства непрерывных функций. Непрерывность сложной и обратной функций. Непрерывность элементарных функций. Односторонняя непрерывность. Точки разрыва. Классификация точек разрыва. Сравнение функций. Символы o и O. Эквивалентные функции. Свойства функций, непрерывных на замкнутом интервале: ограниченность, существование наибольшего и наименьшего значений, промежуточные значения. Теорема об обратной функции).</p> <p>Производная и дифференциал (определение производной, её геометрический и физический смысл; уравнение касательной. Основные правила и формулы дифференцирования. Таблица производных; дифференцирование сложной, неявной и функции, заданной параметрически. Дифференциал, его геометрический смысл, применение дифференциала к приближённым вычислениям, инвариантность формы первого дифференциала. Общее представление о методах линеаризации. Производные и дифференциалы высших порядков. Свойства функций, дифференцируемых на отрезке. Теорема Ферма. Теоремы Ролля, Коши, Лагранжа. Правило Лопиталю. в формах Лагранжа и Пеано).</p> <p>Применение дифференциального исчисления к исследованию функций и к геометрии (понятие кривой. Примеры. Уравнения касательной и нормали к кривой в данной точке. Монотонность функции и условия экстремума, необходимое и достаточное условие точки минимума и максимума; глобальный минимум и максимум функции на отрезке.</p>	<p>способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2).</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>Выпуклость функции, точки перегиба и их нахождение. Выпуклые функции и их свойства. Асимптоты графика. Понятие об асимптотическом разложении. Общая схема исследования функции и построения графика. Формула Тейлора в формах Лагранжа и Пеано. Второй достаточный признак экстремума. Применение формулы Тейлора в приближенных вычислениях.</p> <p>Векторная функция скалярного аргумента и ее геометрический смысл. Производная векторной функции. Понятие кривой, гладкая кривая. Касательная кривая. Кривизна кривой. Радиус кривизны. Главная нормаль. Бинормаль. Кручение кривой)</p>	
3	Интегральное исчисление функций одной переменной	<p>Неопределенный интеграл (первообразная; неопределенный интеграл и его свойства; таблица интегралов. Замена переменной и интегрирование по частям в неопределенном интеграле. Многочлены. Теорема Безу. Основная теорема алгебры. Разложение многочлена с действительными коэффициентами на линейные и квадратичные множители.</p> <p>Разложение рациональных дробей. Интегрирование рациональных дробей, интегрирование некоторых иррациональных и трансцендентных функций).</p> <p>Определенный интеграл (задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Определение определенного интеграла Римана. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница и ее применение для вычисления определенного интеграла. Замена переменной и интегрирование по частям в определенном интеграле. Несобственный интеграл с бесконечными пределами интегрирования и от неограниченной функции. Основные свойства. Понятие сингулярного интеграла).</p> <p>Геометрические и механические приложения определенного интеграла (вычисление площади плоской фигуры в декартовых и полярных координатах. Объем тела вращения. Вычисление длины дуги плоской кривой (в декартовых и полярных координатах) и площади поверхности вращения. Вычисление массы и центра тяжести неоднородного центра)</p>	<p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);</p> <p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)</p>
4	Дифференциальное и интегральное исчисление функций нескольких переменных	<p>Определение функций нескольких переменных.</p> <p>Предел. Непрерывность (пространство \square^n . Множества в \square^n : открытые, замкнутые, ограниченные, линейно связные, выпуклые. Компактность. Понятие функции нескольких переменных, примеры. Область определения, график функции двух переменных. Предел функции в точке, непрерывность.</p> <p>Функции, непрерывные на компактах, и их свойства. Промежуточные значения непрерывных функций на линейно связных множества).</p> <p>Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных (частные производные, полный дифференциал и его геометрический смысл;</p>	<p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);</p> <p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>инвариантность формы полного дифференциала. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Геометрический смысл полного дифференциала. Скалярное поле, линии уровня. Производная по направлению. Градиент. Частные производные и дифференциалы высших порядков. Формула Тейлора.</p> <p>Отображения $\square^n \rightarrow \square^n$. Непрерывные и дифференцируемые отображения. Функциональные определители. Условие независимости системы функций. Неявные функции. Теоремы существования. Дифференцирование неявных функций. Теорема об обратном отображении. Определение экстремума функции нескольких переменных, геометрический смысл. Необходимое условие экстремума. Достаточное условие экстремума. Метод множителей Лагранжа. Приложения).</p> <p>Кратные и криволинейные интегралы (двойные и тройные интегралы, их определения и свойства. n – кратные интегралы Вычисление кратного интеграла повторным интегрированием. Замена переменных в кратных интегралах. Полярные, цилиндрические и сферические координаты. Криволинейный интеграл от вектор функции, его определение, свойства и вычисление. Формула Грина. Условие независимости криволинейного интеграла от пути интегрирования. Нахождение потенциала плоского поля).</p> <p>Поверхностные интегралы (определение поверхностного интеграла первого рода, его свойства и вычисление. Нахождение площади поверхности. Односторонние поверхности. Определение поверхностного интеграла второго рода. Свойства и вычисление. Формула Остроградского – Гаусса. Формула Стокса).</p> <p>Теория поля (скалярное и векторное поле. Циркуляция векторного поля вдоль кривой и ее вычисление. Работа силового поля. Поток поля через поверхность. Векторная форма теоремы Остроградского – Гаусса. Дивергенция векторного поля, ее физический смысл. Ротор векторного поля. Векторная форма теоремы Стокса. Оператор Гамильтона. Потенциальное поле, его свойства. Условие потенциальности. Нахождение потенциала. Соленоидальное векторное поле, его свойства и строение. Поле ротора. Векторный потенциал)</p>	<p>информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)</p>
5	Обыкновенные дифференциальные уравнения	<p>Уравнения первого порядка (основные понятия дифференциальных уравнений. Изоклины. Задача Коши, общее и частное решения. Теорема существования и единственности. Основные классы уравнений, интегрируемых в квадратурах. Уравнения с разделяющимися переменными. Однородные уравнения. Уравнения, приводящиеся к однородным. Уравнение Бернулли. Линейные уравнения первого порядка. Уравнения в полных дифференциалах. Уравнения Клеро и Лагранжа).</p> <p>Дифференциальные уравнения порядка выше</p>	<p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);</p> <p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>первого (некоторые уравнения второго порядка, допускающие понижение порядка. Теорема существования и единственности для уравнения n-ого порядка. Линейные дифференциальные уравнения n-ого порядка. Однородные линейные и неоднородные уравнения. Теорема о структуре общего решения линейного однородного и неоднородного дифференциального уравнения. Определитель Вронского.</p> <p>Линейные уравнения высших порядков с постоянными коэффициентами. Однородные уравнения: корни характеристического уравнения и фундаментальная система решений. Неоднородные уравнения с правой частью специального вида. Неоднородное линейное разностное уравнение второго порядка с постоянными коэффициентами).</p> <p>Системы линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами (векторная запись системы. Геометрический смысл решения. Задача Коши для системы, свойства решений. Сведение уравнения n-ого порядка к системе n уравнений. Линейные однородные и неоднородные системы. Решение линейных систем с постоянными коэффициентами. Характеристические уравнения, собственные векторы)</p>	<p>информационная и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)</p>
6	Числовые и степенные ряды. Гармонический анализ. Элементы функцио-нального анализа	<p>Числовые ряды и функциональные ряды (числовой ряд, его сходимость и сумма. Необходимый признак сходимости. Геометрический ряд, его сходимость и сумма. Необходимое и достаточное условие сходимости знакоположительного ряда. Достаточные признаки сходимости знакоположительных рядов (признаки Даламбера, Коши, интегральный). Знакопеременные ряды, ряды с комплексными членами Условная и абсолютная сходимость. Теорема Лейбница. Свойства абсолютно сходящихся рядов.</p> <p>Функциональный ряд, область сходимости. Понятие равномерной сходимости ряда. Признак Вейерштрасса равномерной сходимости ряда. Свойства равномерно сходящихся рядов: непрерывность суммы, почленное дифференцирование и интегрирование).</p> <p>Степенные ряды (степенные ряды. Теорема Абеля. Круг (интервал) сходимости, радиус сходимости. Непрерывность суммы степенного ряда; интегрирование и дифференцирование степенных рядов. Ряды Тейлора и Маклорена. Признак сходимости рядов Тейлора. Разложение некоторых элементарных функций в степенные ряды. Биномиальный ряд. Разложение в ряд Маклорена функций $\ln(1+x)$, $\arctg x$. Приложения степенных рядов к приближенным вычислениям).</p> <p>Ряды Фурье по ортогональным системам (нормированные пространства, бесконечномерные евклидовы пространства. Сходимость по норме пространства. Ортогональные и ортонормированные последовательности функций. Ряды Фурье по ортогональным системам функций и их свойства. Минимальное свойство частных сумм ряда Фурье.</p>	<p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);</p> <p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>Неравенство Бесселя. Равенство Парсеваля. Полнота и замкнутость системы).</p> <p>Тригонометрические ряды Фурье (ортогональные системы функций. Ортогональность системы тригонометрических функций. Ряд Фурье периодической функции по тригонометрической системе. Признак Дирихле и Дини – Липшица сходимости рядов Фурье. Разложение четных и нечетных функций в тригонометрический ряд. Ряды Фурье функции с периодом $2l$. Ряды Фурье в комплексной форме. Экстремальное свойство частных сумм ряда Фурье по тригонометрической системе. Неравенство Бесселя. Равенство Парсеваля – Стеклова.</p> <p>Полнота и замкнутость тригонометрической системы).</p> <p>Интеграл Фурье (интегралы, зависящие от параметра. Непрерывность. Дифференцирование и интегрирование по параметру. Несобственные интегралы, зависящие от параметра. Интеграл Фурье. Преобразование Фурье. Формула обращения. Свойства преобразования Фурье. Синус и косинус-преобразования Фурье)</p> <p>Метрические, нормированные и гильбертовы пространства (метрические пространства. Нормированные пространства. Последовательности элементов в метрических и нормированных пространствах. Сходимость. Фундаментальные последовательности элементов. Полные метрические и банаховы пространства. Принцип сжатых отображений. Приложение принципа сжатых отображений к решению нелинейных скалярных уравнений и систем алгебраических уравнений. Гильбертово пространство. Евклидовы и унитарные пространства. Гильбертовы пространства. Пространства $l_2, L_2[a, b]$. Процесс ортогонализации Грама-Шмидта. Элемент наилучшего приближения в подпространстве. Абстрактные ряды Фурье по ортогональной системе. Полные ортогональные системы. Неравенство Бесселя. Равенство Парсеваля. Построение элемента наилучшего приближения в гильбертовом пространстве).</p> <p>Непрерывные и вполне непрерывные линейные операторы в линейных нормированных пространствах (непрерывный оператор в линейном нормированном пространстве. Линейный оператор, его непрерывность, ограниченность и норма. Линейные интегральные операторы Фредгольма и их свойства.</p> <p>Компактные подмножества в линейных нормированных пространствах. Компакт. Понятие ε – сети. Теорема Хаусдорфа о компактности множества в метрическом пространстве. Теорема Арцела-Асколи о компактности множества в пространстве $C[a, b]$. Вполне непрерывные операторы. Компактность интегрального оператора Фредгольма в пространстве $C[a, b]$.</p> <p>Исследование интегральных уравнений второго рода.</p>	

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>Решение вырожденных интегральных уравнений. Самосопряженные операторы в гильбертовом пространстве. Теорема о существовании решения уравнения второго рода с самосопряженным оператором. Собственные значения и собственные векторы самосопряженного оператора. Их свойства. Теорема Гильберта-Шмидта о разложении самосопряженного вполне непрерывного по собственным элементам.</p> <p>Приложение к решению линейного уравнения второго рода. Приложение к решению линейного интегрального уравнения второго рода с симметричным оператором Фредгольма).</p> <p>Применение функционального анализа к теории дифференциальных уравнений (Краевые задачи в теории дифференциальных уравнений. Операторный метод в задаче Штурма-Лиувилля. Функция Грина задачи Штурма-Лиувилля. Метод Галеркина для приближенного решения линейных уравнений)</p>	

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Гунько, Ю.А. Математический анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гунько Ю.А.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2008.— 151 с.— <http://www.iprbookshop.ru/11335>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделам).
2. Хавинсон, С.Я. Дифференциальное исчисление функций одной и нескольких переменных [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Хавинсон С.Я. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по четвертому разделу).
3. Рубинштейн, А.И. Дифференциальные уравнения [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Рубинштейн А.И. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по пятому разделу)
4. Веретенников, В.Н. Сборник задач по математике [Электронный ресурс]: методический материал/ Веретенников В.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2011.— 340 с.— <http://www.iprbookshop.ru/17964>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделам).
5. Веретенников, В.Н. Высшая математика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Веретенников В.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2013.— 254 с.— <http://www.iprbookshop.ru/17901>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделам).
6. Россоский Л.Е., Глаголева Р.Я. Интегральное исчисление функций одной и нескольких переменных [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Россоский Л.Е., Глаголева Р.Я. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделам).
7. Ветухновский Ф. Я. Элементы теории множеств. Элементы математической логики (слайд-лекция по первому разделу)
8. Ветухновский Ф. Я. Соответствия и функции (слайд-лекция по первому разделу)
9. Ветухновский Ф. Я. Числовые последовательности (слайд-лекция по первому разделу)
10. Ветухновский Ф. Я. Функция. Предел функции. Непрерывность (слайд-лекция по первому разделу)
11. Ветухновский Ф. Я. Производная и дифференциал. Применение дифференциального исчисления к исследованию функций (слайд-лекция по первому разделу)
12. Фаркова Н. А. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных (слайд-лекция по первому разделу)
13. Введение в математический анализ (слайд-лекция по второму разделу)
14. Керимова Д. Х. Неопределенный интеграл (слайд-лекция по второму разделу)
15. Керимова Д. Х. Определенный интеграл (слайд-лекция по второму разделу)
16. Керимова Д. Х. Геометрические приложения определенного интеграла (слайд-лекция по второму разделу)
17. Овсепян Ф. А. Дифференциальные исчисления функции одной, двух переменных (слайд-лекция по третьему разделу)
18. Число (слайд-лекция по третьему разделу)

19. Техника нахождения производной (слайд-лекция по третьему разделу)
20. Математический анализ (слайд-лекция по третьему разделу)
21. Математический анализ (слайд-лекция по третьему разделу)
22. Графики функций и способы их исследования (слайд-лекция по третьему разделу)
23. Керимова Д. Х. Дифференциальные уравнения. Часть 1 (слайд-лекция по третьему разделу)
24. Керимова Д. Х. Дифференциальные уравнения. Часть 2 (слайд-лекция по третьему разделу)
25. Керимова Д. Х. Линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами (слайд-лекция по третьему разделу)
26. Керимова Д. Х. Числовые ряды (слайд-лекция по четвертому разделу)
27. Керимова Д. Х. Степенные ряды (слайд-лекция по четвертому разделу)
28. Керимова Д. Х. Тригонометрические ряды (слайд-лекция по четвертому разделу)
29. Керимова Д. Х. Функции нескольких переменных. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных (слайд-лекция по четвертому разделу)
30. Керимова Д. Х. Приложения векторного анализа к дифференциальному исчислению функций нескольких переменных (слайд-лекция по четвертому разделу)
31. Керимова Д. Х. Кратные и криволинейные интегралы (слайд-лекция по четвертому разделу)
32. Керимова Д. Х. Уравнения первого порядка (слайд-лекция по пятому разделу)
33. Керимова Д. Х. Дифференциальные уравнения порядка выше первого (слайд-лекция по пятому разделу)
34. Керимова Д. Х. Системы линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами (слайд-лекция по пятому разделу)
35. Эйдерман В. Я. Комплексные числа. Функции комплексного переменного (слайд-лекция по пятому разделу)
36. Эйдерман В. Я. Дифференцирование функций комплексного переменного (слайд-лекция по пятому разделу)
37. Эйдерман В. Я. Основы теории функций комплексного переменного (слайд-лекция по пятому разделу)
38. Керимова Д. Х. Числовые ряды (слайд-лекция по шестому разделу)
39. Керимова Д. Х. Степенные ряды (слайд-лекция по шестому разделу)
40. Керимова Д. Х. Тригонометрические ряды (слайд-лекция по шестому разделу)
41. Керимова Д. Х. Элементы математической логики. Теория множеств. Функции (логическая схема по первому разделу)
42. Кошелева Е. Л. Дифференциальное исчисление функций одной переменной (логическая схема по второму разделу)
43. Кошелева Е. Л. Математический анализ (курс 2) (логическая схема по третьему разделу)
44. Кошелева Е. Л. Математический анализ (курс 2) (логическая схема по четвертому разделу)
45. Варапаев В. Н. Введение в теорию функций комплексного переменного (логическая схема по пятому разделу)
46. Осиленкер Б. П. Ряды. Ряды Фурье (логическая схема по шестому разделу)
47. Арзамасцева Г. В. Метод разделения переменных в уравнениях с частными производными (логическая схема по шестому разделу)
48. Осиленкер Б. П. Элементы функционального анализа (логическая схема по шестому разделу)
49. Арефьев В. Н. Элементы математической логики. Теория множеств. Функции (гlossарный тренинг по первому разделу)
50. Логинов Э. А. Математический анализ (курс 6) (гlossарный тренинг по первому разделу)
51. Кошелева Е. Л. Математический анализ (курс 3) (гlossарный тренинг по второму разделу)
52. Логинов Э. А. Математический анализ (курс 6) (гlossарный тренинг по второму разделу)
53. Яременко Ю. Г. Математический анализ (курс 3) (гlossарный тренинг по третьему разделу)
54. Рубинштейн А. И. Математический анализ (курс 6) (гlossарный тренинг по третьему разделу)
55. Кошелева Е. Л. Математический анализ (курс 2) (гlossарный тренинг по четвертому разделу)
56. Рубинштейн А. И. Математический анализ (курс 6) (гlossарный тренинг по четвертому разделу)
57. Варапаев В. Н. Математический анализ (курс 6) (гlossарный тренинг по пятому разделу)
58. Кошелева Е. Л. Математический анализ (курс 3) (гlossарный тренинг по шестому разделу)
59. Арзамасцева Г. В. Математический анализ (курс 6) (гlossарный тренинг по шестому разделу)
60. Шмелькин Д. А. Элементы теории функций и функционального анализа (гlossарный тренинг по шестому разделу)
61. Осиленкер Б. П. Математический анализ (курс 6) (гlossарный тренинг по шестому разделу)
62. Фаркова Н. А. Элементы математической логики. Теория множеств. Функции (тест-тренинг по первому разделу)
63. Арзамасцева Г. В. Математический анализ (курс 3) (тест-тренинг по второму разделу)
64. Арзамасцева Г. В. Математический анализ (курс 3) (тест-тренинг по третьему разделу)
65. Фаркова Н. А. Математический анализ (курс 3) (тест-тренинг по третьему разделу)

66. Фаркова Н. А. Математический анализ (курс 2) (тест-тренинг по четвертому разделу)
 67. Фаркова Н. А. Математический анализ (курс 3) (тест-тренинг по пятому разделу)
 68. Варапаев В. Н. Математический анализ (курс 3) (тест-тренинг по пятому разделу)
 69. Варапаев В. Н. Сборник задач с решением типовых примеров (тест-тренинг по пятому разделу)
 70. Фаркова Н. А. Математический анализ (курс 3) (тест-тренинг по шестому разделу)
 71. Арзамасцева Г. В. Уравнения математической физики. Метод разделения переменных в уравнениях с частными производными (тест-тренинг по шестому разделу)
 72. Фаркова Н. А. Математический анализ (курс 3) (тест-тренинг по шестому разделу)
 73. Методические указания «Самостоятельная работа обучающихся в условиях электронного обучения, дистанционных технологий (бакалавриат и специалитет)».
 74. Методические указания «Введение в Ровеб-дидактику и технологию обучения».
 75. Методические указания «Введение в дидактику и технологию обучения (дополнительный курс). Правила оформления учебных письменных работ».
 76. Методические указания по заполнению электронных шаблонов творческих работ и передаче их в базовый вуз.
 77. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
 78. Методические указания по проведению учебного занятия «Штудирование».
 79. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
 80. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
 81. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
 82. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
 83. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
 84. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
- Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».

Консультирование обучающихся по самостоятельному освоению дисциплины может проводиться как в контактной форме при непосредственном взаимодействии с преподавателем в помещениях образовательной организации, так и в контактной внеаудиторной форме посредством оффлайн и онлайн консультаций, системы *IP-хелпинг- сетевой формы консультирования*. IP-хелпинг – это вид консультирования в рамках учебного процесса, а также самостоятельной работы обучающегося по дисциплинам/модулям учебного плана, в том числе при подготовке к экзаменам, написании курсовых работ, творческих работ, отчетов по НИР и практикам, выпускных квалификационных работ. Цель консультирования: повышение эффективности освоения обучающимися образовательных программ на основе оказания им своевременной высококвалифицированной консультативной помощи.

IP-хелпинг доступен через «Личную студию».

Кроме того, существует он-лайн поддержка обучающегося - сервис, в котором осуществляется оперативная консультация по всем вопросам технического и методического характера, возникающим в процессе обучения в ЛС (Личная студия, раздел Получить помощь, онлайн консультацию).

Получить обучающимся образовательной организации техническую и методическую помощь по следующим вопросам:

- консультацию по вопросам работы с электронными информационно-образовательными сайтами и электронно-образовательными ресурсами, программным обеспечением;
- консультацию по вопросам организационного и учебно-методического характера.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
ОК-7	История	Операционные системы	Сети и телекоммуникации
	Философия	Базы данных	Защита информации
	Теория вероятностей и математическая статистика	ЭВМ и периферийные устройства	Современные информационные технологии

Компетенция самообразованию	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
	Математический анализ	Технология программирования	Метрология, стандартизация и сертификация
Программирование	Основы автоматизированных информационных систем	Системное программное обеспечение	
Электротехника, электроника и схемотехника	Организация баз данных в информационных системах	Методология и методы психолого-педагогических исследований	
Физика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Основы теории автоматического управления	
Инженерная и компьютерная графика	Мировые информационные ресурсы	Сетевые технологии	
Правоведение	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Проектирование интегрированных АСУ	
История развития науки и техники	Разработка приложений на базе интегрированных сред	Принципы построения Web-серверов	
Безопасность жизнедеятельности	Корпоративные информационные системы	Компьютерная телефония	
Информатика	Системы реального времени	Микропроцессорные системы	
Дискретная математика	Организация взаимодействия с ЭВМ	Государственная итоговая аттестация	
Математическая логика и теория алгоритмов	Структура вычислительных систем и комплексов		
Вычислительная математика	Исследование операций		
Социология	Методы оптимизации		
Политология			
История мировой культуры			
Web-девелопмент и web-дизайн			
Логика			
Культура речи и деловое общение			
Этнография народов России			
ОПК-2	Теория вероятностей и математическая статистика	Операционные системы	Защита информации
способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Математический анализ	Базы данных	Современные информационные технологии
	Программирование	Технология программирования	Методология и технологии научно-психологического исследования
	Электротехника, электроника и схемотехника	Основы автоматизированных информационных систем	Метрология, стандартизация и сертификация
	Физика	Организация баз данных	Системное программное

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
		в информационных системах	обеспечение
Инженерная и компьютерная графика		Информационные ресурсы организаций и предприятий	Проектирование интегрированных АСУ
Информатика		Мировые информационные ресурсы	Принципы построения Web-серверов
Дискретная математика		Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Математическая логика и теория алгоритмов		Разработка приложений на базе интегрированных сред	Государственная итоговая аттестация
Вычислительная математика		Корпоративные информационные системы	
Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		Системы реального времени	
		Организация взаимодействия с ЭВМ	
		Структура вычислительных систем и комплексов	
		Исследование операций	
		Методы оптимизации	
		Производственная практика: педагогическая	
ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Теория вероятностей и математическая статистика	Базы данных	Защита информации
	Математический анализ	Исследование операций	Системное программное обеспечение
	Физика	Методы оптимизации	Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии
	Инженерная и компьютерная графика		Государственная итоговая аттестация
	Дискретная математика		
	Математическая логика и теория алгоритмов		
	Вычислительная математика		

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
	<i>Экзамен</i>	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<p><i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <p><i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i></p> <p>Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				<p>обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.</p> <p>Оценка <i>«неудовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.</p> <p>Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				ими практико-ориентированной части экзамена
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	Описание шкалы оценивания электронного тестирования: – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

ЭКЗАМЕН

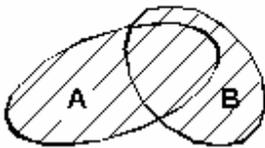
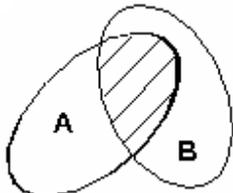
Электронное тестирование

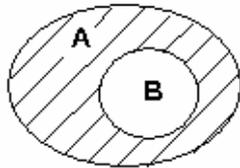
ВВЕДЕНИЕ В МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	1.
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие	
Объединение множеств	
Пересечения множеств	

Разность $A \setminus B$ двух множеств	
--	--

Задание

Порядковый номер задания	2.
Тип	4
Вес	1

Множество, не содержащее ни одного элемента, называется _____
пустым

Задание

Порядковый номер задания	3.
Тип	3
Вес	2

Установите соответствие	
Функция	отображение числового множества D в числовое множество F
Область определения	множество D
Область значения	множество F

Задание

Порядковый номер задания	4.
Тип	3
Вес	2

Установите соответствие	
Конъюнкция двух высказываний a и b	высказывание $a \wedge b$
Дизъюнкция двух высказываний a и b	высказывание $a \vee b$
Импликация двух высказываний a и b	высказывание $a \rightarrow b$
Эквивалентность двух высказываний a и b	высказывание $a \leftrightarrow b$

Задание

Порядковый номер задания	5.
Тип	2
Вес	2

К основным элементарным функциям относятся следующие функции:	
	$y = a^x$
	$y = x^a$
	$y = \log_a x$
	$y = \sin x, y = \cos x, y = \operatorname{tg} x, y = \operatorname{ctg} x, y = \sec x, y = \operatorname{cosec} x.$
	$y = \log_a(1 + \sin x).$

Задание

Порядковый номер задания	6.
Тип	4
Вес	1

Сотая часть числа называется _____ этого числа
процентом

Задание

Порядковый номер задания	7.
Тип	4
Вес	1

Множество точек на плоскости, у которых абсциссы являются допустимыми значениями аргумента x , а ординаты – соответствующими значениями функции y , называют _____ функции $y = f(x)$
графиком

Задание

Порядковый номер задания	8.
Тип	1
Вес	2

Функция, для которой при любом $x \in D$ выполняется равенство $f(-x) = f(x)$ называется _____ функцией	
	четной
	нечетной
	возрастающей
	убывающей

Задание

Порядковый номер задания	9.
Тип	1
Вес	2

Функция, для которой при любом $x \in D$ выполняется равенство $f(-x) = -f(x)$, называется _____ функцией	
	нечетной
	четной
	возрастающей
	убывающей

Задание

Порядковый номер задания	10.
Тип	1
Вес	2

Функция, для которой при любых $x_1, x_2 \in (a, b)$, таких, что $x_1 < x_2$, выполняется неравенство $f(x_1) < f(x_2)$ называется _____ функцией в интервале (a, b)	
	возрастающей
	нечетной
	четной
	убывающей

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ ФУНКЦИЙ ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ. ИНТЕГРАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ ФУНКЦИЙ ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	11.
Тип	1
Вес	2

Вычислите $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\sqrt{1+3x}-1}$	
	2/3
	2
	0
	∞

Задание

Порядковый номер задания	12.
Тип	1
Вес	3

Производная функции $y(x) = \ln \frac{x^2}{x^2+1}$ равна	
	$y'(x) = \frac{2}{x \cdot (x^2+1)}$
	$y'(x) = 2 \cdot \ln x - \ln(x^2+1)$

	$y'(x) = \frac{2}{x} - \ln(x^2 + 1)$
	$y'(x) = \frac{2}{x} - \frac{2x}{x^2 + 1}$

Задание

Порядковый номер задания	13.
Тип	2
Вес	1

Область определения функции $y(x) = \sqrt{x+2} + \frac{1}{x-3}$:	
	$x \geq -2$, но $x \neq 3$
	$x \in [-2, 3) \cup (3, \infty)$
	$x \in (3, \infty)$
	$x \in (2, 3)$

Задание

Порядковый номер задания	14.
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между основными элементарными функциями и их производными	
$y = x^n$	$y' = nx^{n-1}$
$y = \ln x$	$y' = \frac{1}{x}$
$y = \sin x$	$y' = \cos x$

Задание

Порядковый номер задания	15.
Тип	4
Вес	1

$f(x) = f(x_0) + f'(x_0)(x-x_0) + \frac{f''(x_0)}{2!}(x-x_0)^2 + \frac{f'''(x_0)}{3!}(x-x_0)^3 + \dots$ Формула формулой _____ называется Тейлора
--

Задание

Порядковый номер задания	16.
Тип	1
Вес	2

Неопределенный интеграл $\int (x-1)\sin x dx$ равен	
	$(1-x)\cos x + \sin x + C$
	$(x-1)\cos x + \sin x + C$
	$(x-1)\cos x - \sin x + C$
	$(1-x)\cos x - \sin x + C$

Задание

Порядковый номер задания	17.
Тип	1
Вес	2

Разлагая подынтегральную дробь на простейшие, неопределенный интеграл $\int \frac{dx}{(x+2)(x+3)}$, равен	
	$\ln \left \frac{x+2}{x+3} \right + C.$
	$1/2 \ln \left(\frac{x+2}{x+3} \right) + C.$
	$\frac{1}{2} \cdot \ln \left \frac{x+3}{x+2} \right + C.$
	$1/2(\ln(x+3) + \ln(x+2)) + C.$

Задание

Порядковый номер задания	18.
Тип	1
Вес	2

Найдите $\int_0^{\pi} \cos^2 x dx$	
	$\pi/2$
	2
	π
	$\sqrt{\pi}$

Задание

Порядковый номер задания	19.
Тип	3
Вес	2

Установите соответствие	
$\int_0^{\infty} e^{-3x} dx$	$\frac{1}{3}$
$\int_0^1 \frac{x^2 dx}{\sqrt{1-x^3}}$	$\frac{2}{3}$
$\int_{-\infty}^{\infty} \frac{dx}{1+4x^2}$	$\frac{\pi}{2}$

Задание

Порядковый номер задания	20.
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие	
$\int \sin x dx =$	$-\cos x + C$
$\int \frac{dx}{\cos^2 x} =$	$\operatorname{tg} x + C$
$\int \frac{dx}{\sin^2 x} =$	$-\operatorname{ctg} x + C$
$\int \cos x dx =$	$\sin x + C$

Задание

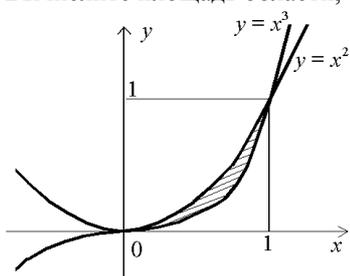
Порядковый номер задания	21.
Тип	3
Вес	2

Установите соответствие	
$\int_0^{+\infty} e^{-x} dx$	интеграл сходится
$\int_0^{+\infty} \cos x dx$	интеграл расходится
$\int_{-\infty}^{+\infty} \frac{dx}{1+x^2}$	интеграл сходится и равен π .

Задание

Порядковый номер задания	22.
Тип	1
Вес	2

Вычислите площадь области, ограниченной кривыми $y = x^2$ и $y = x^3$



	$\frac{1}{12}$
	$\frac{2}{9}$
	$\frac{1}{6}$
	$\frac{5}{12}$

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ И ИНТЕГРАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ ФУНКЦИЙ НЕСКОЛЬКИХ ПЕРЕМЕННЫХ. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	23.
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие	
Область определения функции $z = \sqrt{1 - \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2}}$	эллипс $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ с границей
Область определения функции $z = \frac{3}{\sqrt{1 - \frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{9}}}$	эллипс $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$ без границы
Областью определения функции $z = \ln(x^2 + y^2)$	вся плоскость xOy , за исключением точки $(0,0)$

Задание

Порядковый номер задания	24.
Тип	1
Вес	2

Найдите $\frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y}$ функции $z = x^3 y^3 - 3xy$ в точке $P_0(2, 1)$	
	33
	-1
	-6
	3

Задание

Порядковый номер задания	25.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) Дифференцируемая в точке М функция 2 переменных непрерывна в этой точке В) Непрерывная в точке М функция 2 переменных дифференцируема в этой точке Подберите правильный ответ	
	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - да
	А – нет, В - нет

Задание

Порядковый номер задания	26.
Тип	1
Вес	1

Дифференциальное уравнение вида _____ называют уравнением Бернулли	
	$y' + p(x)y = q(x)y^\alpha, \alpha \neq 1$
	$y' + p(x)y = q(x)$
	$y' = f(x)q(y)$
	$y(x+1) = \varphi(x) \cdot y(x)$

Задание

Порядковый номер задания	27.
Тип	1
Вес	2

Общее решение дифференциального уравнения $\frac{dx}{dt} - t^2 x = t^2$ имеет вид	
	$x = -(1 + C \cdot e^{t^3/3})$
	$x = (1 + C \cdot e^{t^3/3})$
	$x = (1 + C \cdot e^{-t^3/3})$
	$x = -(1 + C \cdot e^{-t^3/3})$

Задание

Порядковый номер задания	28.
Тип	1
Вес	2

Общее решение дифференциального уравнения $3e^{-x} t^2 dt - (1 + t^3) dx = 0$ имеет вид	
	$e^x = \ln C(1 + t^3)$

	$x = \ln C(1+t^3)$
	$x = \ln C(1-t^3)$
	$e^x = \ln C(1-t^3)$

Задание

Порядковый номер задания	29.
Тип	1
Вес	2

Найдите частное решение неоднородного дифференциального уравнения с постоянными коэффициентами $\frac{d^2x}{dt^2} - 4\frac{dx}{dt} = 4$, удовлетворяющее начальным условиям: $x(0) = 3, x'(0) = 3$	
	$x = 2 + e^{4t} - t$
	$x = 2 + e^{4t} + t$
	$x = e^{4t} + t$
	$x = e^{4t} - t$

Задание

Порядковый номер задания	30.
Тип	2
Вес	1

Уравнениями с разделяющимися переменными являются дифференциальные уравнения:	
	$\frac{dy}{dx} = e^{x+y}$
	$\sin x dy + (y + \sqrt{y}) dx = 0$
	$\frac{dy}{dx} = \sin(x + y)$
	$\frac{dy}{dx} = \sqrt{x^2 + y^2}$

Задание

Порядковый номер задания	31.
Тип	1
Вес	1

Для дифференциального уравнения $\frac{d^2y}{dx^2} - 4\frac{dy}{dx} = 0$ характеристическое уравнение имеет вид	
	$r^2 - 4r = 0$
	$r^2 - 4 = 0$
	$r^2 - 4r + 1 = 0$
	$r^2 + 4r = 0$

Задание

Порядковый номер задания	32.
Тип	2
Вес	1

Уравнение $5r^2 + 3 = 0$ является характеристическим для однородных дифференциальных уравнений, соответствующих нижеприведенным неоднородным:	
	$5y'' + 3y = 5 \cos x + 3 \sin x$
	$5y'' + 3y = 5t + 3$
	$5y'' + 3y = 53$

	$5y'' - 3y = 5 \cos x + 3 \sin x$
--	-----------------------------------

Задание

Порядковый номер задания	33.
Тип	2
Вес	1

Общее решение однородного дифференциального уравнения с постоянными коэффициентами

$\frac{d^2x}{dt^2} + 4\frac{dx}{dt} + 4x = 0$ имеет вид:
--

$x = C_1 e^{-2t} (1 + C_2 t)$

$x = C_1 e^{-2t} + C_2 e^{-2t} t$

$x = C_1 e^{2t} + C_2 e^{2t} t$

$x = C_1 e^{2t} (1 + C_2 t)$

Задание

Порядковый номер задания	34.
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между однородными дифференциальными уравнениями с постоянными коэффициентами и их характеристическими уравнениями

$\frac{d^2x}{dt^2} - 10\frac{dx}{dt} + 9x = 0$	$r^2 - 10r + 9 = 0$
--	---------------------

$\frac{d^2x}{dt^2} - 7\frac{dx}{dt} + 12x = 0$	$r^2 - 7r + 12 = 0$
--	---------------------

$\frac{d^2x}{dt^2} - 4\frac{dx}{dt} + 4x = 0$	$r^2 - 4r + 4 = 0$
---	--------------------

РЯДЫ. РЯДЫ ФУРЬЕ. ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ФУНКЦИЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО АНАЛИЗА

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	35.
Тип	1
Вес	1

Областью сходимости степенного ряда $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{n!}{(n+1)^3} (x-1)^n$ является

$x = 1$

$x \neq 0$

$x \neq 1$

$x \in (-\infty, \infty)$

Задание

Порядковый номер задания	36.
Тип	2
Вес	2

Множество сходимости комплексного функционального ряда:

круг, в каждой внутренней точке которого данный ряд сходится
--

множество всех точек z из области D , в которых ряд $\sum_{n=1}^{\infty} f_n(z)$ сходится

замкнутый круг, в котором данный ряд сходится

	множество всех точек z из области D , в которых ряд $\sum_{n=1}^{\infty} f_n(z/n)$ сходится
--	---

Задание

Порядковый номер задания	37.
Тип	2
Вес	2

К функциональным рядам относятся:	
	ряд вида $f_1(z) + f_2(z) + f_3(z) + \dots + f_n(z) + \dots = \sum_{n=1}^{\infty} f_n(z)$
	ряд вида $u_1(x) + u_2(x) + \dots + u_n(x) = \sum_{n=1}^{\infty} u_n(x)$
	ряд, члены которого являются функциями переменной x (или комплексной переменной z)
	ряд, члены которого являются функциями переменных x_n : $u(x_1) + u(x_2) + \dots + u(x_n)$

Задание

Порядковый номер задания	38.
Тип	2
Вес	1

Признак сравнения числовых рядов с положительными членами: если для рядов $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$ (A) и $\sum_{n=1}^{\infty} b_n$ (B) выполняется $a_n \leq b_n$ для любого n , то	
	из сходимости ряда (B) следует сходимость ряда (A)
	из расходимости ряда (A) следует расходимость ряда (B)
	из расходимости ряда (B) следует сходимость ряда (A)
	из сходимости ряда (A) следует расходимость ряда (B)

Задание

Порядковый номер задания	39.
Тип	3
Вес	1

Соотнесите приведенные ниже функции и их разложение в ряд Маклорена	
$y = e^x$	$\sum_1^{\infty} \frac{x^n}{n!}$ на всей оси $x - x \in (-\infty, \infty)$
$y = \sin x$	$\sum_1^{\infty} (-1)^{n-1} \frac{x^{2n-1}}{(2n-1)!}$ на всей оси $x - x \in (-\infty, \infty)$
$y = \cos x$	$\sum_0^{\infty} (-1)^n \frac{x^{2n}}{(2n)!}$ на всей оси $x - x \in (-\infty, \infty)$

Задание

Порядковый номер задания	40.
Тип	1
Вес	

Признак, который является достаточным признаком сходимости знакоположительного ряда, означает: если $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_{n+1}}{a_n} = q < 1$, то ряд сходится, является признаком _____	
	Даламбера :
	Коши
	Лейбница
	Коши-Маклорена

Задание

Порядковый номер задания	41.
--------------------------	-----

Тип	1
Вес	

Признак, который является достаточным признаком сходимости знакопеременного ряда и формулируется так: если члены знакопеременного ряда монотонно убывают по модулю и $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = 0$, то ряд сходится, является признаком

	Лейбница
	Коши
	Даламбера
	Коши-Маклорена

Задание

Порядковый номер задания	42.
Тип	5
Вес	4

Вычислите суммы бесконечных геометрических прогрессий: А) $a_1 = 2, q = 1/2$; В) $a_1 = 3, q = 2/3$; С) $a_1 = -1, q = 1/2$; D) $a_1 = 1, q = -2/3$ и расположите их по возрастанию величины

С)
D)
A)
B)

Задание

Порядковый номер задания	43.
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

- А) Ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{3n+5}$ сходится условно по признаку Лейбница
 В) Ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{(\ln 3)^n}$ сходится условно по признаку Лейбница

Подберите правильный ответ

	A – да, B – да
	A – да, B – нет
	A – нет, B – нет
	A – нет, B – да

Задание

Порядковый номер задания	44.
Тип	2
Вес	2

Сумма элементов линейного пространства $z = x + y$, где $x, y, z \in L$ являются элементами данного линейного пространства, обладает следующими свойствами:

	коммутативностью
	ассоциативностью
	существует нулевой элемент
	дистрибутивностью

Задание

Порядковый номер задания	45.
Тип	2
Вес	2

Линейными пространствами являются:

	совокупность всех действительных чисел (числовая ось) с обычными арифметическими операциями сложения и умножения
--	--

	совокупность всех n-мерных векторов с обычными операциями сложения векторов и умножения их на число
	совокупность непрерывных на произвольном отрезке $[a, b]$ функций с обычными операциями сложения функций и умножения их на число
	совокупность кривых второго порядка на плоскости (x, y)

Задание

Порядковый номер задания	46.
Тип	3
Вес	2

Соотнесите линейные пространства с их метрикой	
прямая линия	$\rho(x, y) = x - y $
n-мерные вектора $x = (x_1, x_2, \dots, x_n)$	$\rho(x, y) = \sqrt{\sum_{k=1}^n (x_k - y_k)^2}$
линейное пространство непрерывных функций на отрезке $[a, b]$ с обычными операциями сложения функций и умножения их на число	$\rho(f, g) = \max_{a \leq x \leq b} f(x) - g(x) $

Задание

Порядковый номер задания	47.
Тип	4
Вес	1

Множество M , содержащее вместе с любыми двумя точками x и y соединяющий их отрезок (т.е. совокупность элементов вида $\alpha x + \beta y$, где $\alpha, \beta \geq 0, \alpha + \beta = 1$), называется _____
выпуклым

Задание

Порядковый номер задания	48.
Тип	4
Вес	1

Если последовательность $\{x_n\}$ точек метрического пространства R удовлетворяет критерию Коши, т.е. если для каждого $\varepsilon > 0$ существует такое число N_ε , что $\rho(x_{n'}, x_{n''}) < \varepsilon$ для всех $n', n'' > N_\varepsilon$, то такая последовательность называется _____
фундаментальной

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1.

Продемонстрировав культуру мышления, способность к обобщению, анализу и восприятию информации, подготовьте ответ на тему «Множества. Операции над множествами. Счетные и несчетные множества».

Вариант 2.

Дайте определение понятию функции, используя способность к обобщению, анализу и восприятию информации.

Вариант 3.

Подготовьте ответ на тему «Числовые последовательности», используя способность к обобщению, анализу и восприятию информации.

Вариант 4.

Используя способность к обобщению, анализу и восприятию информации, дайте определение пределу функции и перечислите способы его нахождения.

Вариант 5.

С применением методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования вычислите площадь области, ограниченной кривыми

$$y = x^2 \text{ и } y = x^3 .$$

Вариант 6.

Найдите частное решение неоднородного дифференциального уравнения с постоянными коэффициентами $\frac{d^2x}{dt^2} - 4\frac{dx}{dt} = 4$, удовлетворяющее начальным условиям: $x(0) = 3, x'(0) = 3$, применив методы математического анализа и моделирования

Вариант 7.

Исследуйте на непрерывность и выясните характер точек разрыва функции $f(x) = \frac{4 - x^2}{|x - 2|}$ с применением методов теоретического и экспериментального исследования

Вариант 8.

Найдите общее решение дифференциального уравнения $3e^{-x}t^2 dt - (1 + t^3)dx = 0$ с применением методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

Вариант 9.

Сформулируйте методику использования программного средства MATLAB для вычисления пределов функций.

Вариант 10.

Перечислите возможности использования программного средства MATLAB для построения поверхностей второго порядка и их проекций на плоскость.

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций ОК-7, ОПК-2 и ОПК-5 осуществляется в ходе всех видов занятий, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и итоговой государственной аттестации.

Способность к самоорганизации и самообразованию; способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности: формируются в ходе изучения следующих разделов дисциплины введение в математический анализ; дифференциальное исчисление функции одной переменной; интегральное исчисление функций одной переменной; дифференциальное и интегральное исчисление функций нескольких переменных; обыкновенные; дифференциальные уравнения; числовые и степенные ряды; гармонический анализ; элементы функционального анализа. В результате обучающийся должен *знать* - дифференциальное и интегральное исчисления; основы теории обыкновенных дифференциальных уравнений и уметь применять на практике методы их решения; основные понятия теории рядов и методы исследования их сходимости; основные понятия гармонического анализа и уметь применять его методы при решении практических задач; математический аппарат и математические методы постановки и решения конкретных инженерных задач; методы дифференциального и интегрального исчисления при постановке, решении и анализе задач; методы обыкновенных дифференциальных уравнений для постановки, моделирования и решения различных задач; методы функционального анализа при постановке и исследовании различных задач; *уметь* - применять математические методы; использовать методы дифференциального и интегрального исчисления для создания математических моделей; применять в практической деятельности методы решения и исследования обыкновенных дифференциальных уравнений; применять ряды при решении и исследовании прикладных задач; применять методы гармонического анализа для создания математических моделей и при решении прикладных задач; использовать методы функционального анализа при создании и использовании математических моделей прикладных задач; *владеть* - элементами функционального анализа; дифференциальным и интегральным исчислением; теорией числовых и функциональных рядов; основными понятиями и методами гармонического анализа.

Этапы формирования компетенций ОК-7, ОПК-2 и ОПК-5 в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» представлены в п 7.1 рабочей программы.

Контроль качества подготовки по дисциплине, шкалы и процедура оценивания обучающегося при промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – экзамен, который включает две части:

1-я часть экзамена: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем).

1. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);

- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;

- логичность, последовательность изложения ответа;

- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;

- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена

Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

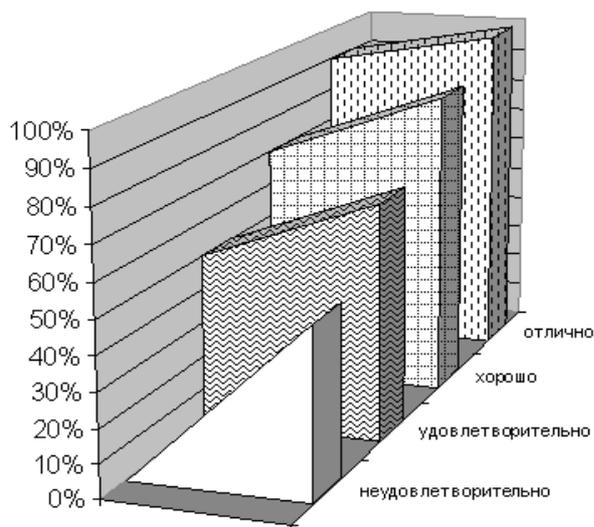
Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

2. Описание шкалы оценивания электронного тестирования



- от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;
- от 50 до 69,9% – удовлетворительно;
- от 70 до 89,9% – хорошо;
- от 90 до 100% – отлично

7.4.1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в Ровеб-дидактику и технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
3. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
4. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассесинг устного выступления».
5. Методические указания по проведению занятия «Устное эссе».
6. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассесинг письменной работы».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
8. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
9. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
10. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
11. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
12. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
13. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».
14. Положение о Фонде оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.
15. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная

- 1 **Хавинсон, С.Я.**, Дифференциальное исчисление функций одной и нескольких переменных [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Хавинсон С.Я. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
- 2 **Рубинштейн, А.И.** Дифференциальные уравнения [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Рубинштейн А.И. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
- 3 **Россоский Л.Е., Глаголева Р.Я.** Интегральное исчисление функций одной и нескольких переменных [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Россоский Л.Е., Глаголева Р.Я. - 2016. - <http://lib.muh.ru>

Дополнительная

- 1 **Веретенников, В.Н.** Сборник задач по математике [Электронный ресурс]: методический материал/ Веретенников В.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2011.— 340 с.— <http://www.iprbookshop.ru/17964>.— ЭБС «IPRbooks»

2 **Веретенников, В.Н.** Высшая математика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Веретенников В.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2013.— 254 с.— <http://www.iprbookshop.ru/17901>.— ЭБС «IPRbooks»

3 **Гулько, Ю.А.** Математический анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гулько Ю.А.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2008.— 151 с.— <http://www.iprbookshop.ru/11335>.— ЭБС «IPRbooks».

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет
- <http://www.edu.ru/>
- <http://www.math.ru/>.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в образовательной организации

В образовательной организации освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Ровеб-технологию, телекоммуникационные технологии и сети, соответствующие технические и технологические средства. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Информационная Ровеб-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам обучающемуся в полном объеме на сайте «Личная студия» (<https://roweb.online/>) в сети Интернет.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Математический анализ»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Математический анализ» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые в образовательной организации в различных формах коллективные тренинги, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, ассессинг устного выступления, тест-тренинги, логические схемы, глоссарные тренинги по дисциплине «Математический анализ», дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Математический анализ» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной (внеаудиторной) работы в процессе освоения дисциплины

Самостоятельная работа предполагает:

по очной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 12 ч., штудирование - 20 ч., логическая схема - 12 ч., глоссарный тренинг – 12 ч., модульное тестирование - 12 ч. IP-хелпинг (консультирование по подготовке к коллективному тренингу) – 8 ч., слайд-лекции - 14 ч., тест-тренинг – 12 ч.

по заочной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 12 ч., штудирование - 32 ч., логическая схема - 12 ч., глоссарный тренинг – 10 ч., модульное тестирование - 12 ч. IP-хелпинг – 27 ч., слайд-лекции - 68 ч., тест-тренинг – 10 ч.

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям семинарского типа

Занятия семинарского типа (семинары (коллективный тренинг), устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, ассессинг устного выступления, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг,

модульное тестирование и т.д.) предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того целью занятий семинарского типа является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Подготовка к занятию семинарского типа включает в себя: штудирование рабочих учебников и электронных учебников в интегральной учебной библиотеке (3345.07.01;ПУ.01;1; 4187.01.01;ПУ.01;1; 4187.02.01;ПУ.01;2; 4187.03.01;ПУ.01;2; 4187.04.01;ПУ.01;2; 4187.05.01;ПУ.01;1); работу в электронной информационно-образовательной среде, содержащей все образовательные ресурсы (интерактивные слайд лекции 0660.01.01;СЛ.01;1; 0660.01.01;СЛ.04;1; 0660.01.01;СЛ.05;1; 0660.01.01;СЛ.06;1; 0660.01.01;СЛ.07;1; 1357.01.03;СЛ.01;1; 1357.01.03;СЛ.02;1; 1357.01.03;СЛ.03;1; 1357.02.02;СЛ.01;1; 1357.03.02;СЛ.01;1; 1357.05.03;СЛ.01;1; 1357.05.03;СЛ.02;1; 1357.05.03;СЛ.03;1; 1357.06.03;СЛ.01;1; 1357.06.03;СЛ.01;1; 1357.06.03;СЛ.02;1; 1357.06.03;СЛ.02;1; 1357.06.03;СЛ.03;1; 1357.06.03;СЛ.03;1; 1399.02.01;СЛ.01;1; 1399.02.01;СЛ.02;1; 1400.04.02;СЛ.01;1; 1509.02.01;СЛ.05;1; 1509.02.01;СЛ.06;1; 1509.02.01;СЛ.07;1; 1509.03.01;СЛ.05;1; 1509.03.01;СЛ.06;1; 1509.03.01;СЛ.07;1; 1509.04.01;СЛ.05;1; 1509.04.01;СЛ.06;1; 1509.04.01;СЛ.07;1; 1512.01.01;СЛ.01;1; 1512.01.01;СЛ.02;1; 1512.01.01;СЛ.03;1; компьютерные средства обучения 1357.06.03;LS.01;1; 1357.07.03;LS.02;1; 1357.09.03;LS.01;1; 1357.11.03;LS.01;1; 1400.02.02;LS.01;1; 1400.03.02;LS.01;1; 1400.04.02;LS.01;1; 1457.03.03;LS.01;1; 1357.01.03;ГТ.01;1; 1357.02.03;ГТ.01;1; 1357.03.03;ГТ.01;1; 1357.06.03;ГТ.01;1; 1357.11.03;ГТ.01;1; 1400.04.02;ГТ.01;1; 3345.01.01;ГТ.01;1; 3345.02.01;ГТ.01;1; 3345.03.01;ГТ.01;1; 3345.04.01;ГТ.01;1; 3345.05.01;ГТ.01;1; 3345.06.01;ГТ.01;1; 3345.07.01;ГТ.01;1; 1357.01.03;Т-Т.01;1; 1357.02.03;Т-Т.01;2; 1357.03.03;Т-Т.01;2; 1357.04.03;Т-Т.01;2; 1357.05.03;Т-Т.01;2; 1357.06.03;Т-Т.01;2; 1357.07.03;Т-Т.01;2; 1357.09.03;Т-Т.01;1; 1357.11.03;Т-Т.01;2; 1400.04.02;Т-Т.01;2).

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия семинарского типа, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по первой теме (разделу) «Введение в математический анализ»

1. Даны два множества: $A = \{-1, 0, 3, 5, 1\}$ и $B = \{-3, 1, 0, 7, 9\}$. Найти $A \cup B$, $A \cap B$, $A \setminus B$, $B \setminus A$.
2. Известно, что высказывания a , b – истинны, $a \wedge c$ – ложно. Определить истинность высказываний $a \vee b$ и $(a \wedge b) \Rightarrow c$.
3. С помощью диаграммы Венна проверить истинность следующего рассуждения: некоторые a являются b , а некоторые b являются c , следовательно, некоторые a являются c .
4. Пусть A – множество всех квадратов единичной площади. Через B обозначим множество точек плоскости. Каждому квадрату из A ставят в соответствие его центр. Определите, является ли данное соответствие взаимнооднозначным.
5. Установить взаимнооднозначное соответствие между множеством $(-1, 1)$ и всей числовой прямой.
6. Установить взаимно однозначное соответствие между множеством всех натуральных чисел и множеством всех целых положительных чисел.
7. Найти область определения функции $f(x) = \lg(4x - x^2 - 3)$.
8. Какое множество точек комплексной плоскости определено условием: $-1 < \operatorname{Im} z < 3$.
9. Решить уравнение $z^3 = 2i$.
10. Записать в тригонометрической форме комплексное число $z = 1 - i$.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по второй теме (разделу) «Дифференциальное исчисление функции одной переменной»

1. Вычислить предел $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^3 - 4}{-n^2 + n + 5}$.
2. Вычислить предел $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^3 - 4}{-n^2 + n + 5}$.
3. Вычислить предел $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^4 - 3}{n^2 + 6}$.

4. Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1 + \operatorname{arctg} 4x)}{5x}$.
5. Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 - \frac{3}{x}\right)^{5x-1}$.
6. Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2 \ln^3 x}{x^2}$.
7. Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 + \sin 2x}{1 - \cos 2x}$.
8. Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{x - 1}$.
9. Исследовать непрерывность функции $y = e^{\frac{1}{x-2}}$.
10. Исследовать на непрерывность и выяснить характер точек разрыва функции $f(x) = \frac{4 - x^2}{|x - 2|}$.
11. Найти производную функции $y = \sqrt{\sin^2 x + 1}$.
12. Найти производную функции $y = x^{\cos x}$.
13. Найти производную функции $x = \cos t, y = 4 \sin 2t$.
14. Найти дифференциал функции $y = \ln(2x - 3)$.
15. Найти дифференциал функции $y = \operatorname{arctg} \sqrt{x}$ в точке $x = 1$.
16. Найти вторую производную функции e^{2x+1} в точке $x = 0$.
17. Найти вторую производную функции $y = \arccos \sqrt{x}$.
18. С помощью правила Лопиталя вычислить предел $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln^2 x}{x}$.
19. Найти максимумы и минимумы функции $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x + 5$.
20. Исследовать на экстремум функцию $y = (x + 1)e^x$.
21. Найти наибольшее и наименьшее значения функции $y = e^{-x^2}$ на отрезке $[-1, 2]$.
22. Найти координаты точки перегиба для функции $y = x^3 - 3x^2 + 3x + 1$.
23. Найти уравнение вертикальной асимптотой графика функции $y = \frac{2}{x-1} + x$.
24. Найти асимптоты графика функции $y = x - \operatorname{arctg} x$.
25. Найти интервалы выпуклости и вогнутости функции $y = \frac{3 \ln x}{x}$.
26. Написать уравнение касательной к кривой.
 $y = x^3 + 3x^2 - 2$ в точке $x_0 = -1$.
27. Написать уравнение касательной и нормали к функции $y = \ln x$ в точке $M_0(1, 0)$.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по третьей теме (разделу) «Интегральные исчисления функции одной переменной»

1. Найти первообразную для функции $y = xe^{-x^2}$.
2. Чему равна первообразная функции $y = \operatorname{arctg} x$.
3. Вычислить неопределенный интеграл $\int x \ln x dx$.
4. Вычислить неопределенный интеграл $\int \frac{3x - 4}{x(x^2 + 4)} dx$.

5. Вычислить определенный интеграл $\int_{-1}^0 \frac{dx}{x^2 + 2x + 2}$.
6. Вычислить определенный интеграл $\int_0^{\infty} e^{-x} dx$.
7. Вычислить определенный интеграл $\int_0^2 \frac{dx}{\sqrt{4-x^2}}$.
8. Найти площадь плоской области, ограниченной кривыми $y = x^2, y^2 = x$.
9. Вычислить определенный интеграл $\int_1^2 \ln x dx$.
10. Вычислить определенный интеграл $\int_0^{\pi} x \sin x dx$.
11. Найти длину одной арки циклоиды $x = a(t - \sin t), y = a(1 - \cos t) (0 \leq t \leq 2\pi)$.
12. Определить площадь фигуры, ограниченной осью абсцисс и одной аркой циклоиды $x = a(t - \sin t), y = a(1 - \cos t) (0 \leq t \leq 2\pi)$.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по четвертой теме (разделу) «Дифференциальное и интегральное исчисление функции нескольких переменных»

1. Найти и построить область определения функции двух переменных $z = \ln xy$.
2. Найти и построить область определения функции двух переменных $z = \sqrt{x^2} - \arcsin(x + y)$.
3. Исследовать на непрерывность функцию двух переменных $f(x, y) = \frac{3+x}{x^2 + y^2 - 4}$.
4. Найти частные производные $\frac{\partial z}{\partial x}, \frac{\partial z}{\partial y}$ функции $z = tg \frac{y}{x}$.
5. Найти частные производные $\frac{\partial^2 z}{\partial x^2}, \frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y}$ функции $z = e^{x^2+y^3}$ в точке $M(1,1)$.
6. Найти градиент скалярного поля $grad z, z = 2x^2 \bar{i} + \ln x \bar{j}$.
7. Найти полный дифференциал функции $e^{\frac{x}{y}}$ в точке $M(1,1)$.
8. Найти производную функции $u = x^2 + y^2 + z^2$ в точке $(1,-1,1)$ в направлении вектора $l(1,1,1)$.
9. Найти уравнение касательной плоскости к сфере $x^2 + y^2 + z^2 = 9$ в точке $M_0(-1,2,2)$.
10. Найти экстремум функции $z = xy(4 - x - y)$.
11. Вычислить двойной интеграл $\iint_D (3y - x) dx dy$, где D – область, ограниченная прямыми $y = x, y = -x, x = 3$.
12. Найти центр тяжести однородного эллипса, опирающегося на большую ось.
13. Найти момент инерции астроиды $x = a \cos^3 t, y = a \sin^3 t (0 \leq t \leq \frac{\pi}{2})$.
14. Найти объем тела, ограниченного поверхностями $z = 8 - x^2 - y^2, x^2 + y^2 = 4, z = 0$.
15. Найти объем тела, ограниченного поверхностями $z = \sqrt{x^2 + y^2}, x^2 + y^2 = 1, z = 0$.
16. Найти объем тела, ограниченного поверхностями $z = 9 - y^2, y = \sqrt{x}, y = 2\sqrt{x}, z = 0$.
17. Найти площадь той части поверхности $x^2 + z^2 = 15$, которая вырезается цилиндром $x^2 + y^2 = 16$.

18. Найти длину кривой $L: y = e^{\frac{x}{2}} + e^{-\frac{x}{2}}, x \in [0, 3]$.
19. Найти длину кривой $L: r = 1 - \cos \varphi$.
20. Найти массу участка линии $y = \ln(x^2 - 1), x \in [3, 6]$, если плотность $\rho = e^y$.
21. Двумя способами: непосредственно и по теореме Остроградского – Гаусса вычислить поток поля $\vec{a} = 2y\vec{i} + 6z\vec{j} + 3x\vec{k}$ через полную поверхность пирамиды, ограниченной плоскостью $x + y + z = 3$ и координатными плоскостями.
22. Двумя способами вычислить поток векторного поля $\vec{a} = (x - 2y)\vec{i} + z\vec{j} + (3y + z)\vec{k}$ через поверхность тела, ограниченного координатными плоскостями и частью сферы $x^2 + y^2 + z^2 = 1$, расположенной в первом октанте.
23. Двумя способами: непосредственно и по теореме Стокса вычислит циркуляцию векторного поля $\vec{a} = x\vec{i} - z\vec{j} + y\vec{k}$ вдоль замкнутой кривой, полученной при пересечении поверхности $y^2 = 4 - x - z$ с координатными плоскостями.
24. Найти работу силового поля $\vec{a}(M) = x\vec{i} + x\vec{j} - \vec{k}$ вдоль одного витка M_0M винтовой линии: $x = a \cos t, y = b \sin t, z = bt (0 \leq t \leq 2\pi)$.
25. Доказать соленоидальность векторного поля $\vec{a}(M) = 2xyz\vec{i} - y(yz + 1)\vec{j} + z\vec{k}$.
26. Установить потенциальность векторного поля $\vec{a}(M) = (yz - 2x)\vec{i} + (xz - 2y)\vec{j} + xy\vec{k}$ и найти его потенциал.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по пятой теме (разделу) «Обыкновенные дифференциальные уравнения»

1. Найти решение дифференциального уравнения $(x^2 + 1)dx + (1 - y^2)dy = 0$.
2. Решить задачу Коши: $x'(t) + 2tx = t^2 e^{-t^2}, x(0) = 1$.
3. Найти решение дифференциального уравнения: $x'(t) = \frac{t + x}{t - x}$.
4. Решить задачу Коши: $x'(t) - e^t = 0, x(0) = 2$.
5. Найти решение дифференциального уравнения $txx' = t^2 + x^2, x(1) = \sqrt{2}$.
6. Найти общее решение дифференциального уравнения: $x'' + 4x' + 4x = 0$.
7. Решить задачу Коши: $x'' - 6x' + 5x = 0, x(0) = 2, x'(0) = -2$.
8. Решить задачу Коши: $x'' - x' = 3 + e^t, x(0) = 1, x'(0) = 2$.
9. Найти общее решение дифференциального уравнения: $x'' + 4x = t \sin 2t$.
10. Найти общее решение дифференциального уравнения: $x'' - 3x' + 2x = e^t(t^2 + 4)$.
11. Найти общее решение системы дифференциальных уравнений
$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = x - 3y, \\ \frac{dy}{dt} = 3x + y. \end{cases}$$

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по шестой теме (разделу) «Числовые и степенные ряды. Гармонический анализ. Элементы функционального анализа»

1. Исследовать сходимость числового ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{3n^2 + 1}, \sum_{n=1}^{\infty} \frac{2n - 1}{n!}$.
2. Исследовать сходимость числового ряда $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{3n - 1}{5n + 4}, \sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{n \ln^2 n}$.
3. Исследовать на абсолютную и условную сходимость $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n (2n + 1)}{3^n}$.

4. Исследовать на абсолютную и условную сходимость $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{n}{n^3 - n + 3}$.
5. Исследовать на абсолютную и условную сходимость $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{2n^2 + n}{n^3 + 7}$.
6. Найти область сходимости степенного ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n3^{n-1}}{n^2 + 5} (x+2)^{2n}$.
7. Найти область сходимости степенного ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{n!}$.
8. Найти область сходимости ряда $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(x-3)^{2n}}{2^n (n^2 + 4)}$.
9. Разложить в ряд Маклорена, пользуясь известными разложениями, функцию $f(x) = \cos^2 2x$.
10. С помощью разложения в ряд Маклорена подынтегральной функции, вычислить приближенно значение интеграла $\int_0^1 e^{-x^2} dx$ с точностью $\varepsilon = 10^{-4}$.
11. Разложить функцию $f(x) = \sin \frac{\pi x}{4}$ в окрестности точки $x_0 = 2$ и указать область сходимости полученного ряда.
12. Какой вид имеет разложение функции $f(x) = x^2$ в ряд Фурье в интервале $(-\pi, \pi)$?
13. Разложить в ряд Фурье по косинусам $f(x) = \frac{4h}{l^2} x(l-x) (0 \leq x \leq l)$.
14. Разложить в ряд Фурье функцию ($T = 2$) $f(x) = \begin{cases} 0, & -1 \leq x < 0, \\ 3x, & 0 \leq x < 1. \end{cases}$
15. Разложить в ряд Фурье функцию $f(x) = \sin \frac{x}{3} (-\pi < x < \pi)$.
16. Разложить в ряд Фурье периодическую функцию $f(x) = |x| (-\pi < x \leq \pi)$.
17. Разложить в ряд Фурье по синусам функцию $f(x) = x^2 (-1 < x < 0)$.
18. Разложить в ряд Фурье по косинусам функцию $f(x) = e^{-x} (0 < x < 1)$.
19. Найти косинус – преобразование (интеграл) Фурье функции $f(x) = \begin{cases} \sin x, & 0 \leq x \leq \pi, \\ 0, & x > \pi. \end{cases}$
20. Найти синус-преобразование Фурье $f(x) = \begin{cases} -2 \cos 2x, & 0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}, \\ 0, & x > \frac{\pi}{2}. \end{cases}$
21. Найти косинус- преобразование Фурье: $f(x) = e^{-x} (0 \leq x < \infty)$.
22. Найти расстояние между функциями $x(t) = t^2$ и $y(t) = 3t + 1$ в пространствах $C[0,1]$ и $D^{(1)}[0,1]$.
23. Найти расстояние между элементами $x = \left\{ \frac{1}{3^n} \right\}, y = \left\{ \frac{2}{5^n} \right\} (n \in \mathbb{N})$ в пространствах l_1, l_2 .
24. Доказать, что множество функций из $C[a, b]$, удовлетворяющих неравенству $A < x(t) < B; A, B$ – фиксированные числа, – открытое множество.
25. Найти норму элемента $x(t) = e^t$ в пространствах $C[0,1], L_2[0,1]$.
26. Найти элемент наилучшего приближения функции $f(t) = -2t (-\pi \leq t \leq \pi)$ (в смысле гильбертова пространства $L_2[-\pi, \pi]$) в подпространстве многочленов степени меньшей либо равной 2.

27. Доказать, что следующий оператор $Ax(t) = \int_0^1 e^{t-s} x(s) ds$ $A: C[0,1] \rightarrow C$ является линейным,

ограниченным и найти его норму.

28. Доказать, что функционал $f: x = \{\xi_n\}_{n=1}^{\infty} \in l_2 \rightarrow f(x) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\xi_n}{3^n}$ определен на всем пространстве

l_2 , линеен, непрерывен и ограничен. Найти его норму.

29. Доказать, что оператор A –компактный самосопряженный, найти его собственные значения характеристические числа и собственные функции:

$$Ax(t) = \int_0^{\pi} K(t,s)x(s)ds, K(t,s) = \begin{cases} \sin t \cos s, & 0 \leq t \leq s \leq \pi; \\ \cos t \sin s, & 0 \leq s \leq t \leq \pi. \end{cases}$$

30. Исследовать и решить линейное интегральное уравнение Фредгольма второго рода

$$x(t) - \lambda \int_0^{\pi} \cos(t+s)x(s)ds = \frac{1}{\pi} \sin t + 2.$$

В процессе освоения темы (раздела) обучающимся необходимо подготовить устный доклад, а затем принять участие в ассессинге устного выступления.

Темы устного доклада по первой теме (разделу) разделу

Темы устного доклада по второй теме (разделу) разделу

Темы устного доклада по третьей теме (разделу) разделу

Темы устного доклада по четвертой теме (разделу) разделу

В процессе освоения темы (раздела) обучающимся необходимо написать реферат, а затем принять участие в ассессинге письменной работы.

Темы реферата по пятой теме (разделу)

Темы реферата по шестой теме (разделу)

Выполнение общесистемных требований к условиям реализации образовательной программы.

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе организации и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах через сайт «Личная студия»;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата с использованием компьютерных обучающих, тренировочных и тестирующих программ, а также информационных систем контроля выполнения учебных работ;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий реализуется через сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом в виртуальных аудиториях для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных

консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Согласно ст. 16 Федерального закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» условия функционирования электронной информационно-образовательной среды образовательной организации должны обеспечивать наличие электронных информационных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивать освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **информационных технологий**:

- Информационная технология. Формирование учебного плана в электронном виде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617594 от 28.07.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование студентом индивидуального учебного плана, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617609 от 29.07.2014г.;

- ПО «Комбат. Клиентские компоненты, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2013614702 от 20.05.2013 г.;

- Информационная технология. Хранение и учет электронного, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619593 от 18.09.2014 г.;

- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система. Модератор академических и организационных, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614770 от 07.05.2014 г.;

- Информационная технология. Оформление творческой письменной работы студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614810 от 07.05.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированный контроль за успеваемостью студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660131 от 01.10.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование и ведение электронной зачетной книжки, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614807 от 07.05.2014 г.;

- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система компьютерной авторизации сессий, контроля и администрирования. ИР КАСКАД, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614771 от 07.05.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированная подготовка приказов о движении студенческого контингента, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619587 от 18.09.2014 г.;

- Информационная технология. Подготовка и печать справок об обучении, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619589 от 18.09.2014г.;

- Контроль оригинальности и профессионализма. ПК КОП, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2011613972 от 23.05.2011г.;

- Информационная технология. Организация учебного экспертирования вебинара с применением методов математического анализа корреляции результатов экспертирования, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014621056 от 29.07.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированная система текущего контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617326 от 07.07.2015г.;

- Информационная технология. Автоматизированная система промежуточного контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617085 от 30.06.2015г.;

- Информационная технология. Система автоматизированных оповещений обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617078 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Индивидуальный календарный график обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617312 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Личный компьютер. ЛиК, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617772 от 22.07.2015г.;
- Информационная технология. Модератор учебных занятий. МУЗа, свидетельство о государственной регистрации БД № 2015621701 от 26.11.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок в военкоматы – программа предназначена для формирования справок в военкоматы о том, что студент обучается в образовательной организации, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661524 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок-вызовов, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661659 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование учебной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661523 от 17.09.2015г.;

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **телекоммуникационных технологий**:

- Телекоммуникационная технология. Обеспечение опосредованного взаимодействия обучающегося с преподавателем, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661522 от 17.09.2015г.;
- Методика проведения он-лайн дискуссии обучающихся в виде вебинара в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620198 от 27.01.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные информационные ресурсы (перечень программного обеспечения)**:

- ПО «Личная студия» - электронный информационно-образовательный сайт, позволяющий просмотреть личную информацию, обеспечивающий доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014610227 от 09.01.2014 г.;
- ПО «Абитуриент», свидетельство о государственной регистрации баз данных рег. № 2013620263 от 12.02.2013 г.;
- ПО «Электронный информационный ресурс. Цифровое портфолио студента. Просмотр отчетов», свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014611200 от 27.01.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Аттестация экспертов. АТЭКС, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660133 от 01.10.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Программа просмотра слайд-лекций, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614974 от 14.05.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Вебинар, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612816 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Штудирование, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613276 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Логическая схема, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613278 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Тест тренинг-адаптивный, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613567 от 28.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Тест-тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612815 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Глоссарный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613566 от 28.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Тезаурусный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613442 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование письменной работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613443 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование устного выступления, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613426 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Реферат-исследование, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619588 от 18.09.2014г.;

- Электронный информационный ресурс. Устный доклад, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619590 от 18.09.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления эссе, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617086 от 30.06.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления курсовой работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617327 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления реферата, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617328 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Составление индивидуального графика обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617256 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Формирование личной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617325 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Онлайн поддержка студентов, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015621125 от 23.07.2015г.;
- Виртуальный лабораторный практикум "Регистрация времени реакции", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 201561 6428 от 09.06.2015г.;
- Виртуальный лабораторный практикум "Тестирование профессиональных компетенций", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618378 от 06.08.2015г.;
- Учебный план Линграф, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618329 от 05.08.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное занятие "Алгоритмический тренинг", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015619861 от 15.09.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Ведение справочника баз практик обучающихся, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617329 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Оформление направлений на практику, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617258 от 07.07.2015г.;
- Методика повышения эффективности усвоения новых понятий через штудирование учебного контента в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620566 от 16.04.2014г.;
- Электронный образовательный ресурс. Интеллектуальный робот «Живой русский язык», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014614769 от 07.05.2014г.

Состав электронно-информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные библиотечные системы и информационные справочные системы:**

- Телекоммуникационная двухуровневая библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2006612193 от 23.06.2006г.;
- Электронный информационный ресурс. Интегральная учебная библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614808 от 07.05.2014г.;
- IPR BOOKS.
- Консультант плюс или Гарант.

В соответствии с требованиями, установленными в федеральными государственными образовательными стандартами, при применении организацией электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может производиться замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает проведение различных видов занятий в виртуальных аудиториях:

Виртуальная аудитория для проведения занятий лекционного типа	www.roweb.online
Виртуальная аудитория для проведения занятий семинарского типа	
Виртуальная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Виртуальная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	
Виртуальная аудитория для самостоятельной работы	

Организация обеспечена необходимым комплектом **лицензионного программного**

обеспечения.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет, обеспечивает доступ к электронной информационно - образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (КонсультантПлюс или Гарант), к интернет-ресурсам (указаны в пункте 9 рабочей программы дисциплины) и подлежит ежегодному обновлению.

Информационные системы, обеспечивающие функционирование электронной информационно-образовательной среды, компьютерные программы академического администрирования, специальное программное обеспечение для создания электронных образовательных ресурсов и проведения занятий с применением электронного обучения описаны в приложении 6 «Условия реализации образовательной программы, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы бакалавриата направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Разработчик:

Слива А. В., к.техн.н., ст.науч.сотр.

ПРОГРАММИРОВАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - изучение основ и методов программирования на языках высокого уровня. Изучение принципов разработки программного обеспечения для Windows с помощью среды быстрой разработки программ Microsoft Visual Studio.

Задачи дисциплины:

- знакомство с современными направлениями развития языков программирования;
- изучение структур языков высокого уровня, техники их использования и особенностей, влияющих на эффективность работы с ними;
- овладение практикой использования языков высокого уровня при составлении программ для решения задач, возникающих в различных прикладных областях;
- изучение основ визуального программирования, принципов работы в среде быстрой разработки программ для Windows.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);
- способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- основы объектно-ориентированного подхода к программированию;
- технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах;
- основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий, в том числе стандарты Единой системы программной документации;
- языки программирования высокого уровня Паскаль, и C++;
- возможности и правила работы в среде программирования;

уметь:

- выбирать, комплексовать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных системах и сетевых структурах;
- ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы;
- работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные;

владеть:

- языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ не менее чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Программирование» относится к базовой части Блока 1.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, академ. ч		
	очная	очно-заочная	заочная
Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)	160		50
Занятия лекционного типа (лекции)	40		16

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, академ. ч		
	очная	очно-заочная	заочная
Занятия семинарского типа (практические, интерактивные): семинары (коллективный тренинг), вебинар, ассессинг устного выступления, устное эссе, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование, встречи-консультации с работодателем, тезаурусный тренинг и т.д.)	72		28
Из них:	2		10
- консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)			
- курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)	6		2
Занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)	48		6
<i>Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися</i>	94		8
<i>Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий</i>	66		42
Самостоятельная работа (всего)	182		301
Работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами интегральной учебной библиотеки компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, в т.ч. консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping), курсовая работа	182		301
Вид промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа	18		9
Общая трудоемкость дисциплины	360		360
часы	10		10
зачетные единицы			

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Наименование тем раздела	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
ОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Введение в программирование	4	6	6	18	18 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 Основные типы данных в Турбо Паскале	4	8	6	18		36
	Тема (раздел) 3 Модульное программирование	4	6	6	18		36
	Тема (раздел) 4 Динамические структуры	4	8	10	18		36
	Тема (раздел) 5 Введение в объектно-ориентированное программирование в среде MS Visual Studio	4	8	-	18		36
	Тема (раздел) 6 Программирование в среде MS Visual Studio	4	8	-	18		36
	Тема (раздел) 7 Введение в программирование на языке C++	4	6	6	18		36
	Тема (раздел) 8 Функции в языке C++	4	8	4	18		36

Форма обучения	Наименование тем раздела	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
	Тема (раздел) 9 Основы объектно-ориентированного программирования в С++	4	6	6	18	18	36
	Тема (раздел) 10 Программирование в С++	4	8	4	20		36
	Итого:	40	72	48	182		360
ЗАОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Введение в программирование	2	2	2	30	9 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 Основные типы данных в Турбо Паскале	2	4	-	30		36
	Тема (раздел) 3 Модульное программирование	2	4	-	30		36
	Тема (раздел) 4 Динамические структуры	2	2	2	30		36
	Тема (раздел) 5 Введение в Введение в объектно-ориентированное программирование в среде MS Visual Studio	-	2		30		36
	Тема (раздел) 6 Программирование в среде MS Visual Studio	2	4	-	30		36
	Тема (раздел) 7 Введение в программирование на языке С++	2	4	-	30		36
	Тема (раздел) 8 Функции в языке С++		2	-	34		36
	Тема (раздел) 9 Основы объектно-ориентированного программирования в С++	2	2	-	30		36
	Тема (раздел) 10 Программирование в С++	2	2	2	30		36
	Итого:	16	28	6	301		9

5.1.1 Занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы

Форма обучения	Наименование тем раздела	Лабораторные работы (лабораторные практикумы)	
		название	часы
ОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Введение в программирование	Программирование алгоритмов линейной и разветвляющейся структуры. Составной оператор	2
		Программирование алгоритмов циклической структуры	2
		Программирование задач накопления суммы и произведения элементов последовательности. Программирование интерационных алгоритмов	2
	Тема (раздел) 2 Основные типы данных в Турбо Паскале	Программирование задач обработки одномерных и двумерных массивов	2

Форма обучения	Наименование тем раздела	Лабораторные работы (лабораторные практикумы)		
		название	часы	
		Программирование задач обработки строковых данных	2	
		Программирование задач обработки записных типов данных	2	
	Тема (раздел) 3 Модульное программирование	Программирование задач с использованием подпрограмм – функций	2	
		Программирование задач с использованием процедур	4	
	Тема (раздел) 4 Динамические структуры	Типизированные файлы. Программирование баз данных на Паскале	4	
		Тестовые файлы. Процедуры работы с тестовыми файлами	4	
		Ссылочные переменные	2	
	Тема (раздел) 7 Введение в программирование на языке C++	Программирование алгоритмов линейной, разветвляющейся и циклической структуры на языке C++	2	
		Программирование задач с использованием одномерных и двумерных массивов на языке C++	2	
		Работа со строковыми переменными на языке C++	2	
	Тема (раздел) 8 Функции в языке C++	Программирование задач с использованием функций на языке C++	4	
	Тема (раздел) 9 Основы объектно-ориентированного программирования в C++	Разработка приложения, основанного на диалоге на языке C++	2	
		Разработка SDI-приложения на языке C++	2	
		Разработка MDI-приложения на языке C++	2	
	Тема (раздел) 10 Программирование в C++	Использование и разработка библиотек динамической компоновки в языке C++	4	
		Итого:	48	
	ЗАОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Введение в программирование	Программирование алгоритмов линейной и разветвляющейся структуры. Составной оператор	2
		Тема (раздел) 4 Динамические структуры	Стандартные элементы управления. Кнопки, индикаторы, управляющие элементы	2
		Тема (раздел) 10 Программирование в C++	Использование и разработка библиотек динамической компоновки в языке C++	2
		Итого:	6	

5.2. Виды занятий семинарского типа с указанием формируемых компетенций и количества академических часов

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Введение в программирование	ОК-7 ОПК-1	коллективный тренинг-4, лабораторная работа – 6, устный доклад – 4		устный доклад – 2, лабораторная

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
					работа – 2
2	Основные типы данных в Турбо Паскале	ОПК-1 ОПК-2	коллективный тренинг-4, устный доклад – 4, лабораторная работа – 6		устный доклад – 2, IP-хелпинг -2
3	Модульное программирование	ОПК-1 ОПК-2	лабораторная работа - 6, коллективный тренинг-4		IP-хелпинг -2
4	Динамические структуры	ОПК-1 ОПК-2	лабораторная работа – 10ч., коллективный тренинг-4		устный доклад – 2, IP-хелпинг -2
5	Введение в объектно-ориентированное программирование в среде MS Visual Studio	ОПК-1 ОПК-2	коллективный тренинг-4, курсовая работа – 2		IP-хелпинг -2
6	Программирование в среде MS Visual Studio	ОПК-1 ОПК-2	курсовая работа –2, реферат - 2, ассессинг письменной работы - 2		реферат - 2, ассессинг письменной работы - 2
7	Введение в программирование на языке C++	ОПК-1 ОПК-2	коллективный тренинг-4, устный доклад – 4, лабораторная работа – 6		устный доклад – 2
8	Функции в языке C++	ОПК-1 ОПК-2	коллективный тренинг-4, курсовая работа – 2, лабораторная работа – 2		IP-хелпинг -2
9	Основы объектно-ориентированного программирования в C++	ОПК-1 ОПК-2	коллективный тренинг-4, реферат - 2, ассессинг письменной работы – 2, лабораторная работа – 6		реферат - 2, ассессинг письменной работы - 2
10	Программирование в C++	ОПК-1 ОПК-2	лабораторная работа – 2, коллективный тренинг-4, устный доклад – 4		курсовая работа – 2, лабораторная работа – 2
Вид промежуточной аттестации			Экзамен, курсовая работа		

5.3 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	Введение в программирование	<p>Введение в языки программирования (основные понятия и определения. История и эволюция языков программирования. Классификация языков программирования. Проблемы и перспективы развития. Состав системы программирования. Основные этапы решения задач на ЭВМ. Спецификация. ГОСТ 19.201-78).</p> <p>Основы алгоритмизации (алгоритм и его свойства. Средства представления алгоритмов. Основные структуры алгоритмов. Схемы алгоритмов).</p> <p>Введение в Турбо Паскаль (характеристика языка Паскаль.</p>	<p>- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>- способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1)</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		Алфавит языка Паскаль. Пример простой программы. Структура программы. Тема (раздел) описаний. Простые типы данных. Выражения и оператор присваивания. Программирование основных алгоритмических структур. Примеры)	
2	Основные типы данных в Турбо Паскале	Структура типов данных в Турбо Паскале (порядковые типы. Вещественные типы. Стандартные процедуры и функции их обработки. Примеры). Массивы (переменная с индексом. Описание массивов. Примеры работы с массивами данных. Поиск максимального элемента. Сортировка массива). Строковые типы (операции над строками. Стандартные процедуры и функции обработки строковых данных. Практические примеры работы со строковыми данными). Записи и множества (запись. Оператор присоединения With...do. Вариантные записи. Примеры использования записных типов. Множественные типы. Конструкторы множеств. Операции над множествами. Примеры программирования задач с использованием множеств)	способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1); способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2)
3	Модульное программирование	Процедуры и функции (подпрограммы в языке Турбо Паскаль. Процедуры и функции пользователя. Параметры подпрограмм. Локальные и глобальные переменные. Обращение к процедурам и функциям. Программирование задач с использованием подпрограмм). Модули (структура модуля. Описание и использование модулей. Стандартные модули)	способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1); способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
4	Динамические структуры	Файлы (файловый тип и файловые переменные. Типизированные файлы. Процедуры работы с типизированными файлами. Текстовые файлы. Процедуры работы с текстовыми файлами. Файлы без типов. Программирование задач с использованием файлов). Динамические структуры данных (указатели. Типизированные и нетипизированные указатели. Доступ к переменной по указателю. Управление динамической памятью. Процедуры и функции динамического распределения памяти. Использование указателей для организации связанных списков. Примеры задач с использованием динамических переменных)	способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1); способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
5	Введение в объектно-	Основные понятия объектно-	способностью

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
	ориентированное программирование в среде MS Visual Studio	<p>ориентированного программирования (понятие объекта. Классы объектов. Иерархия объектов класса. Операции и методы. Инициализация полей объектов. Определение методов. Использование объектов при визуальном проектировании интерфейса).</p> <p>Введение (общая организация программ. Области видимости и доступ к объектам, переменным и функциям модуля. Приложения Windows. Управляемая событиями архитектура Windows-приложений).</p> <p>Интегрированная среда разработки приложений (общее описание среды. Библиотека компонентов. Создание, компиляция и отладка простого приложения. Ввод-вывод данных. Примеры разработки простых приложений)</p>	<p>инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);</p> <p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);</p>
6	Программирование в среде MS Visual Studio	<p>Проект как основа разработки приложения (репозиторий и шаблоны приложений. Система помощи. Обработка сообщений. Реакция на действия пользователя).</p> <p>Работа с формами (Создание и уничтожение формы. Визуализация формы. Атрибуты и стили формы. Управление компонентами формы. Шаблоны форм).</p> <p>Построение пользовательского интерфейса (базовые элементы управления. Компоненты для ввода текста. Контейнеры панелей инструментов. Меню. Диалоги. Древовидное представление данных. Техника отладки).</p> <p>Примеры разработки приложений (создание приложений для обработки строк, массивов, файлов. Разработка приложений с мультимедиа).</p> <p>Разработка компонентов (расширение библиотеки. Пакеты компонентов. Правила разработки компонентов. Базовые компонентные классы. Пример создания компонента. Инсталляция и регистрация компонента. Создание редакторов свойств)</p>	<p>способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);</p> <p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);</p>
7	Введение в программирование на языке C++	<p>Общая характеристика языка C++ (история создания языка C++. Реализация языка для различных вычислительных платформ и операционных сред. Интегрированная среда программирования Microsoft Visual Studio).</p> <p>Основные элементы языка C++ (алфавит языка. Идентификаторы. Ключевые слова. Синтаксис описания констант и переменных. Основные</p>	<p>способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);</p> <p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		типы данных. Операции. Выражения). Управляющие операторы (типы операторов. Операторы языка C++, позволяющие управлять ходом выполнения программы. Разновидности операторов цикла и др.).	
8	Функции в языке C++	Понятие функции в языке C++. Вызов функции. Параметры функции. Параметры-указатели. Параметры-ссылки. Аргументы по умолчанию. Функции с переменным количеством параметров. Массивы-параметры функции. Указатели на функцию как параметр. Рекурсивные функции. Перегрузка функций. Подставляемые функции	способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1); способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2)
9	Основы объектно-ориентированного программирования в C++	Объектно-ориентированный подход в C++ (основные концепции объектно-ориентированного подхода. Абстракция. Инкапсуляция. Наследование. Полиморфизм. Структура программы на языке C++). Основные сведения о классах в C++ (определение класса. Поля данных. Методы. Ограничения доступа к элементам. Использование ключевых слов const и static. Дружественные функции и классы. Указатель this). Перегрузка операций (перегрузка методов класса. Перегрузка операций. Конструкторы и деструкторы. Вложенные классы. Конструктор копирования. Пример реализации класса)	способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1); способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
10	Программирование в C++	Основные элементы объектно-ориентированного программирования (однократное наследование. Ограничение доступа для родственных классов. Конструкторы и деструкторы в иерархии классов. Виртуальные методы. Виртуальный деструктор. Абстрактные классы. Чистый полиморфизм и позднее связывание. Множественное наследование. Разрешение видимости косвенно унаследованных элементов. Виртуальные классы. Обработка исключительных ситуаций). Шаблоны (понятие шаблона в C++. Шаблоны функций. Шаблоны классов). Библиотека потоков (потоки ввода-вывода. Классы потоков C++. Стандартные объекты-потоки. Операции помещения и извлечения. Форматирование данных при обмене с потоками. Неформатируемый обмен данными с потоками. Служебные	способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1); способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		функции классов потоков. Флаги состояния потока. Файловые потоки C++. Строковые (резидентные) потоки	

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Фарафонов А.С. Программирование на языке высокого уровня [Электронный ресурс]: методические указания к проведению лабораторных работ по курсу «Программирование»/ Фарафонов А.С.— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 32 с.— <http://www.iprbookshop.ru/22912>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, sixthому, седьмому, восьмому, девятому, десятому разделам)
2. Львович И.Я. Основы информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Львович И.Я., Преображенский Ю.П., Ермолова В.В.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский институт высоких технологий, 2014.— 339 с. <http://www.iprbookshop.ru/23359>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, sixthому, седьмому, восьмому, девятому, десятому разделам)
3. Сеницына, Т.Г. Введение в программирование на языке C++. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Сеницына, Т.Г. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по пятому, sixthому разделу).
4. Сеницына, Т.Г. Основы объектно-ориентированного программирования в C++. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Сеницына, Т.Г. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по девятому разделу).
5. Сеницына, Т.Г. Программирование в C++. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Сеницына, Т.Г. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по десятому разделу).
6. Глазырина, И.Б. Введение в программирование. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Глазырина, И.Б. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому разделу).
7. Глазырина, И.Б. Основные типы данных в Турбо Паскале. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Глазырина, И.Б. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по второму разделу).
8. Глазырина, И.Б. Модульное программирование.[Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Глазырина, И.Б. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по третьему разделу).
9. Лабзина Т.А. Динамические структуры [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Лабзина Т.А. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по четвертому разделу).
10. Программирование (обзорная лекция первая тема (раздел))
11. Ламзина Н. И. Этапы решения задач на ЭВМ. Алгоритмы (слайд-лекция по первому разделу)
12. Корнеева Е. В. Операторы повторения и перехода языка Pascal (слайд-лекция по первому разделу)
13. Корнеева Е. В. Работа с массивами на языке PASCAL (слайд-лекция по первому разделу)
14. Программирование на языке Паскаль. Алгоритм: понятие, свойства, способы записи, основные структуры (слайд-лекция по первому разделу)
15. Изучение языка программирования Pascal (слайд-лекция по первому разделу)
16. Операторы языка программирования Турбо Паскаль (слайд-лекция по первому разделу)
17. Ламзина Н. И. Программирование на языке Паскаль (слайд-лекция по первому разделу)
18. Корнеева Е. В. Программирование основных алгоритмических задач на языке Pascal (слайд-лекция по первому разделу)
19. Ламзина Н. И. Система программирования (слайд-лекция по первому разделу)
20. Языки программирования (слайд-лекция по первому разделу)
21. Корнеева Е. В. Введение в языки программирования (слайд-лекция по первому разделу)
22. Корнеева Е. В. Основы алгоритмизации (слайд-лекция по первому разделу)
23. Корнеева Е. В. Программирование на Паскале (слайд-лекция по первому разделу)
24. Калинин Е. И. Продолжение изучения Turbo Pascal (слайд-лекция по второму разделу)
25. Лабзина Т. А. Обработка символов и строк (слайд-лекция по второму разделу)
26. Трунков С. В. Типы данных языка программирования (слайд-лекция по второму разделу)
27. Калинин Е. И. Основные типы данных в языке программирования Turbo Pascal (слайд-лекция по второму разделу)
28. Калинин Е. И. Турбо Паскаль. Типы данных (слайд-лекция по второму разделу)
29. Язык Турбо Паскаль (слайд-лекция по второму разделу)
30. Лабзина Т. А. Массивы (слайд-лекция по второму разделу)
31. Турбо-Паскаль. Типы данных (слайд-лекция по второму разделу)
32. Калинин Е. И. Турбо Паскаль (слайд-лекция по второму разделу)
33. Лабзина Т. А. Массивы (слайд-лекция по второму разделу)
34. Лабзина Т. Обработка символов и строк (слайд-лекция по второму разделу)
35. Лабзина Т. А. Записи множества (слайд-лекция по второму разделу)
36. Ягунов Е. А. Подпрограммы-процедуры и подпрограммы-функции (слайд-лекция по третьему разделу)

37. Лабзина Т. А. Понятие процедур, функций , модулей в языке pascal (слайд-лекция по третьему разделу)
38. Калинин Е. И. Критерии качества программ (слайд-лекция по третьему разделу)
39. Диалоговые программы. Методы их построения (слайд-лекция по третьему разделу)
40. Калинин Е. И. Турбо Паскаль (слайд-лекция по третьему разделу)
41. Калинин Е. И. Turbo Pascal (слайд-лекция по третьему разделу)
42. Калинин Е. И. Turbo Pascal. Диалоговые программы. Методы построения (слайд-лекция по третьему разделу)
43. Яшина Н. В. Критерии качества и основы построения диалоговых программ (слайд-лекция по третьему разделу)
44. Лабзина Т. А. Процедуры и функции (слайд-лекция по третьему разделу)
45. Лабзина Т. А. Дополнительные возможности подпрограмм. Структурное программирование (слайд-лекция по третьему разделу)
46. Лабзина Т. А. Модули (слайд-лекция по третьему разделу)
47. Лабзина Т. А. Работа с файлами. Работа с динамическими структурами данных. Данные файлового типа и типа "указатель" (слайд-лекция по четвертому разделу)
48. Чуклинов А. Е. Конституционные права, свободы обязанности российских граждан, их реализация и защита (слайд-лекция по четвертому разделу)
49. Корнеева Е. В. Работа с файлами в языке Паскаль (слайд-лекция по четвертому разделу)
50. Корнеева Е. В. Указатели и динамическая память (слайд-лекция по четвертому разделу)
51. Корнеева Е. В. Динамические структуры данных (слайд-лекция по четвертому разделу)
52. Корнеева Т. Р. Основные понятия объектно - ориентированного программирования (слайд-лекция по пятому разделу)
53. Корнеева Т. Р. Примеры разработки приложений(слайд-лекция по шестому разделу)
54. Сеницына Т. Г. Общая характеристика и основные элементы языка С++ (слайд-лекция по седьмому разделу)
55. Сеницына Т. Г. Управляющие операторы (слайд-лекция по седьмому разделу)
56. Сеницына Т. Г. Функции в языке С++ (слайд-лекция по восьмому разделу)
57. Сеницына Т. Г. Объектно ориентированный подход в С++ (слайд-лекция по девятому разделу)
58. Сеницына Т. Г. Основные сведения о классах в С++ (слайд-лекция по девятому разделу)
59. Сеницына Т. Г. Перегрузка операций (слайд-лекция по девятому разделу)
60. Сеницына Т. Г. Основные элементы объектно ориентированного программирования (слайд-лекция по десятому разделу)
61. Сеницына Т. Г. Шаблоны (слайд-лекция по десятому разделу)
62. Сеницына Т. Г. Библиотека потока (слайд-лекция по десятому разделу)
63. Программирование основных алгоритмических структур на языке Паскаль (логическая схема по первому разделу)
64. Основные типы данных в языке программирования Турбо Паскаль (логическая схема по второму разделу)
65. Процедуры. Модули (логическая схема по третьему разделу)
66. Динамические структуры данных. Объектно-ориентированный стиль программирования (логическая схема по четвертому разделу)
67. Лабзина Т. А. Программирование (логическая схема по пятому разделу)
68. Лабзина Т. А. Программирование (логическая схема по шестому разделу)
69. Сеницына Т. Г. Программирование (логическая схема по седьмому разделу)
70. Сеницына Т. Г. Программирование (логическая схема по восьмому разделу)
71. Белянина Н. В. Программирование (логическая схема по девятому, десятому разделу)
72. Пятибратов А. П.; Куклев В. П. Программирование на языке высокого уровня (гlossарный тренинг по первому разделу)
73. Пятибратов А. П.; Куклев В. П. Программирование на языке высокого уровня (гlossарный тренинг по второму разделу)
74. Пятибратов А. П.; Куклев В. П. Программирование на языке высокого уровня (гlossарный тренинг по третьему разделу)
75. Пятибратов А. П.; Куклев В. П. Программирование на языке высокого уровня (гlossарный тренинг по четвертому разделу)
76. Лабзина Т. А. Программирование (гlossарный тренинг по пятому разделу)
77. Лабзина Т. А. Программирование (гlossарный тренинг по шестому разделу)
78. Сеницына Т. Г. Программирование (гlossарный тренинг по седьмому разделу)
79. Сеницына Т. Г. Программирование (гlossарный тренинг по восьмому разделу)
80. Сеницына Т. Г. Программирование (гlossарный тренинг по девятому, десятому разделу)
81. Пятибратов А. П. Программирование основных алгоритмических структур на языке Паскаль (тест-тренинг по первому разделу)

82. Берлинер Э. М. Основные типы данных в языке программирования Турбо Паскаль (тест-тренинг по второму разделу)
83. Пятибратов А. П. Указатели на функции, препроцессорные средства и выполнение программ (тест-тренинг по третьему разделу)
84. Пятибратов А. П. Динамические структуры данных. Объектно-ориентированный стиль программирования (тест-тренинг по четвертому разделу)
85. Лабзина Т. А. Программирование (тест-тренинг адаптивный по шестому разделу)
86. Лабзина Т. А. Программирование (тест-тренинг адаптивный по десятому разделу)
87. Глазырина И. Б. Программирование алгоритмов линейной и разветвляющейся структуры. Составной оператор (профтьютор по первому разделу)
88. Глазырина И. Б. Программирование алгоритмов циклической структуры (профтьютор по первому разделу)
89. Глазырина И. Б. Программирование задач накопления суммы и произведения элементов последовательности. Программирование итерационных алгоритмов (профтьютор по первому разделу)
90. Глазырина И. Б. Программирование задач обработки одномерных и двумерных массивов (профтьютор по второму разделу)
91. Глазырина И. Б. Программирование задач обработки строковых данных (профтьютор по второму разделу)
92. Глазырина И. Б. Программирование задач обработки записных типов данных (профтьютор по второму разделу)
93. Глазырина И. Б. Программирование задач с использованием подпрограмм-функций (профтьютор по третьему разделу)
94. Глазырина И. Б. Программирование задач с использованием процедур (профтьютор по третьему разделу)
95. Глазырина И. Б. Программирование рекурсивных алгоритмов (профтьютор по третьему разделу)
96. Глазырина И. Б. Типизированные файлы. Процедуры работы с типизированными файлами (профтьютор по четвертому разделу)
97. Глазырина И. Б. Типизированные файлы. Программирование баз данных на Паскале (профтьютор по четвертому разделу)
98. Глазырина И. Б. Текстовые файлы. Процедуры работы с текстовыми файлами (профтьютор по четвертому разделу)
99. Глазырина И. Б. Ссылочные переменные (профтьютор по четвертому разделу)
100. Методические указания «Самостоятельная работа обучающихся в условиях электронного обучения, дистанционных технологий (бакалавриат и специалитет)».
101. Методические указания «Введение в Ровеб-дидактику и технологию обучения».
102. Методические указания «Введение в дидактику и технологию обучения (дополнительный курс). Правила оформления учебных письменных работ».
103. Методические указания по заполнению электронных шаблонов творческих работ и передаче их в базовый вуз.
104. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
105. Методические указания по проведению учебного занятия «Штудирование».
106. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
107. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
108. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
109. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
110. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
111. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
112. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».

Консультирование обучающихся по самостоятельному освоению дисциплины может проводиться как в контактной форме при непосредственном взаимодействии с преподавателем в помещениях образовательной организации, так и в контактной внеаудиторной форме посредством оффлайн и онлайн консультаций, системы *IP-хелпинг- сетевой формы консультирования*. IP-хелпинг – это вид консультирования в рамках учебного процесса, а также самостоятельной работы обучающегося по дисциплинам/модулям учебного плана, в том числе при подготовке к экзаменам, написании курсовых работ, творческих работ, отчетов по НИР и практикам,

выпускных квалификационных работ. Цель консультирования: повышение эффективности освоения обучающимися образовательных программ на основе оказания им своевременной высококвалифицированной консультативной помощи.

IP-хелпинг доступен через «Личную студию».

Кроме того, существует он-лайн поддержка обучающегося - сервис, в котором осуществляется оперативная консультация по всем вопросам технического и методического характера, возникающим в процессе обучения в ЛС (Личная студия, раздел Получить помощь, онлайн консультацию).

Получить обучающимся образовательной организации техническую и методическую помощь по следующим вопросам:

- консультацию по вопросам работы с электронными информационно-образовательными сайтами и электронно-образовательными ресурсами, программным обеспечением;
- консультацию по вопросам организационного и учебно-методического характера.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	История	Операционные системы	Сети и телекоммуникации
	Философия	Базы данных	Защита информации
	Теория вероятностей и математическая статистика	ЭВМ и периферийные устройства	Современные информационные технологии
	Математический анализ	Технология программирования	Метрология, стандартизация и сертификация
	Программирование	Основы автоматизированных информационных систем	Системное программное обеспечение
	Электротехника, электроника и схемотехника	Организация баз данных в информационных системах	Методология и методы психолого-педагогических исследований
	Физика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Основы теории автоматического управления
	Инженерная и компьютерная графика	Мировые информационные ресурсы	Сетевые технологии
	Правоведение	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Проектирование интегрированных АСУ
	История развития науки и техники	Разработка приложений на базе интегрированных сред	Принципы построения Web-серверов
	Безопасность жизнедеятельности	Корпоративные информационные системы	Компьютерная телефония
	Информатика	Системы реального времени	Микропроцессорные системы
	Дискретная математика	Организация взаимодействия с ЭВМ	Государственная итоговая аттестация
	Математическая логика и теория алгоритмов	Структура вычислительных систем и комплексов	
	Вычислительная математика	Исследование операций	
Социология	Методы оптимизации		

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
	Политология		
	История мировой культуры		
	Web-девелопмент и web-дизайн		
	Логика		
	Культура речи и деловое общение		
	Этнография народов России		
ОПК-1 способностью инсталлировать программное аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Программирование	Операционные системы	Системное программное обеспечение
	Информатика	ЭВМ и периферийные устройства	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		Государственная итоговая аттестация
ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Теория вероятностей и математическая статистика	Операционные системы	Защита информации
	Математический анализ	Базы данных	Современные информационные технологии
	Программирование	Технология программирования	Методология и технологии научно-психологического исследования
	Электротехника, электроника и схемотехника	Основы автоматизированных информационных систем	Метрология, стандартизация и сертификация
	Физика	Организация баз данных в информационных системах	Системное программное обеспечение
	Инженерная и компьютерная графика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Проектирование интегрированных АСУ
	Информатика	Мировые информационные ресурсы	Принципы построения Web-серверов
	Дискретная математика	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Математическая логика и теория алгоритмов	Разработка приложений на базе интегрированных сред	Государственная итоговая аттестация
	Вычислительная математика	Корпоративные информационные системы	
	Учебная практика по	Системы реального	

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
	получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	времени	
		Организация взаимодействия с ЭВМ	
		Структура вычислительных систем и комплексов	
		Исследование операций	
		Методы оптимизации	
		Производственная практика: педагогическая	

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование оценочного средства	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0-100%, четырёхбалльная, тахометрическая)	
1	<i>Курсовая работа / курсовой проект</i>	Учебная научно-исследовательская работа обучающегося, выполняемая под руководством преподавателя по дисциплинам учебного плана. Имеет целью развитие у обучающихся навыков самостоятельной творческой работы, овладение методами современных научных исследований, углублённое изучение какого-либо вопроса, темы, раздела учебной дисциплины (включая изучение литературы и источников). Уровень выполнения работы позволяет определить степень сформированности системы знаний обучающегося.	Перечень тем курсовых работ / проектов	Оценка за курсовую работу/ курсовой проект <i>Автоматизированный входной контроль</i> <i>Критерии оценивания:</i> нормоконтроль (оформление, объём, библиография и др.); - проверка работы на соответствие фамилии, имени отчества, указанных в шаблоне работы, данным обучающегося, который загружает работу. - проверка работы на	Границы дисконтов интегрального достижения обучающегося % Бакалавриат, специалитет

№ п/п	Наименование оценочного средства	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0-100%, четырёхбалльная, тахометрическая)	
				<p>деликты (проверка работы на наличие в ней фрагментов текстов с бессмысленным набором слов, заменой букв, использование суффиксов для словообразования и т.п.);</p> <p>- профессиональные компетенции: оригинальность, профессионализм (оценивание содержания курсовой работы на соответствие заявленной теме и в какой мере отражены профессиональные термины и понятия по теме исследования, а также насколько уверенно обучающийся ими владеет), аргументированность (знание предметной области, формирование собственного мнения и доводов в их защиту), актуальность содержания</p> <p>-</p>	

№ п/п	Наименование оценочного средства	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0-100%, четырехбальная, тахометрическая)	
				<p>общекультурные компетенции: соответствие работы нормам орфографической, пунктуационной, синтаксической и стилистической грамотности, использование сложных терминов, общекультурных понятий и др.</p>	
				5 баллов (отличное качество)	от 85 до 100
				4 балла (хорошее качество)	от 60 до 84,9
				3 балла (удовлетворительное качество)	от 30 до 59,9
				2 балла (плохое качество)	менее 30
				<p><i>Критерии оценки курсовой работы/проекта преподавателем.</i> «Отлично» выставляется за курсовую работу, в которой используется основная литература по проблеме, дано теоретическое обоснование актуальной темы и анализ передового опыта работы, показано применение научных методик и передового опыта в развитии науки, техники, законодательства, обобщен собственный опыт, иллюстрируемый различными наглядными материалами, сделаны выводы и даны практические рекомендации, работа безукоризненна в отношении оформления (орфография, стиль, цитаты, ссылки и т.д.), все этапы</p>	

№ п/п	Наименование оценочного средства	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0-100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				<p>выполнены в срок.</p> <p><i>«Хорошо»</i> выставляется в случае, если использована основная литература по теме (методическая и научная), дано теоретическое обоснование и анализ передового опыта работы, раскрыто основное содержание темы, работа выполнена преимущественно самостоятельно, содержит анализ практических проблем. Изложение материала работы отличается логической последовательностью, наличием иллюстративно-аналитического материала (таблицы, диаграммы, схемы и т. д.), ссылок на литературные и нормативные источники, завершается конкретными выводами. Имеются недостатки, не носящие принципиального характера, работа правильно оформлена, недостаточно описан личный опыт работы, применение научных исследований и передового опыта работы.</p> <p><i>«Удовлетворительно»</i> выставляется, если библиография ограничена, нет должного анализа литературы по проблеме, тема курсовой работы раскрыта частично, работа выполнена в основном самостоятельно, содержит элементы анализа реальных проблем. Не все рассматриваемые вопросы изложены достаточно глубоко, есть нарушения логической последовательности, ограниченно применяется иллюстративно-аналитический материал (таблицы, диаграммы, схемы и т. д.), ссылки на литературные и нормативные источники.</p> <p><i>«Неудовлетворительно»</i> выставляется, если не раскрыта тема курсовой работы. Работа выполнена несамостоятельно, носит описательный характер, ее материал изложен неграмотно, без логической последовательности,</p>

№ п/п	Наименование оценочного средства	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0-100%, четырехбальная, тахометрическая)
				применения иллюстративно-аналитического материала (таблиц, диаграмм, схем и т. д.), ссылок на литературные и нормативные источники.
2	<i>Экзамен</i>	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<p><i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <p><i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i></p> <p>Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и</p>

№ п/п	Наименование оценочного средства	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0-100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				<p>приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка <i>«хорошо»</i> выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.</p> <p>Оценка <i>«неудовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.</p> <p>Итоговая оценка за экзамен</p>

№ п/п	Наименование оценочного средства	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0-100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	Описание шкалы оценивания электронного тестирования: – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

ЭКЗАМЕН

Электронное тестирование

ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ОСНОВНЫХ АЛГОРИТМИЧЕСКИХ СТРУКТУР

Тип	2
Вес	1

Задание

Порядковый номер задания	1
Тип	2
Вес	1

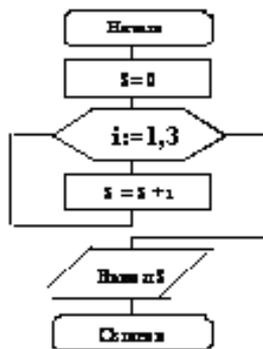
Свойства алгоритма:

	дискретность
	результативность
	определенность
	массовость
	функциональная полнота
	актуальность

Задание

Порядковый номер задания	2
Тип	1
Вес	1

В результате выполнения алгоритма

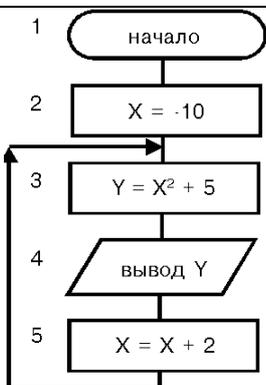


значение переменной S равно

	6
	0
	3
	7

Задание

Порядковый номер задания	3
Тип	1
Вес	1



В приведенном алгоритме тело цикла будет выполнено

	Бесконечное количество раз
	Десять раз
	Пять раз
	Два раза

Задание

Порядковый номер задания	4
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между блоками структурной схемы алгоритма и их назначением

	Подчиненный алгоритм (подалгоритм)
	Блок модификации в циклическом алгоритме
	Блок ввода или вывода данных
	Блок команды присваивания
	Блок начала или конца алгоритма

Задание

Порядковый номер задания	5
--------------------------	---

Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между структурными схемами алгоритмов и их назначением	
	Алгоритм с постусловием
	Алгоритм с предусловием
	Разветвляющийся алгоритм

Задание

Порядковый номер задания	6
Тип	1
Вес	1

Оператор или описание в программе на Турбо Паскале заканчивается символом	
	точка с запятой
	пробел
	точка
	запятая

Задание

Порядковый номер задания	7
Тип	4
Вес	2

После выполнения последовательности операторов: $X := 2; Y := 4; A := Y/2 * X;$ значение переменной A будет равно (ответ введите цифрами) 4
--

Задание

Порядковый номер задания	8
Тип	1
Вес	1

Какое значение получит переменная D после выполнения операции присваивания $D := 20/X * Y$ при $X=5, Y=4$?
16
1
5
4

Задание

Порядковый номер задания	9
Тип	1
Вес	1

Верно записано арифметическое выражение на Турбо Паскале	
$\frac{X^2 + \sqrt{Y}}{2X}$	
	(SQR(X)SQRT(Y))/(2*X)
	(SQRT(X)SQRT(Y))/(2X)
	(X^2SQRT(Y))/(2*X)
	(SQR(X)SQRT(Y))/2*X

Задание

Порядковый номер задания	10
Тип	2
Вес	1

Укажите правильные варианты записи формулы $\frac{A \cdot B}{C \cdot D}$	
	A*B/(C*D)
	(A*D)/(C*D)
	A*B/C/D
	A*B/C*D

Задание

Порядковый номер задания	11
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между парами служебных слов используемых для обозначения операторов	
WHILE...	DO
REPEAT...	UNTIL
FOR	TO
IF	THEN

Задание

Порядковый номер задания	12
Тип	1
Вес	1

Оператор с ключевыми словами CASE-OF-ELSE-END является оператором	
	множественного выбора
	ветвления
	цикла с параметрами
	цикла с постусловиями

Задание

Порядковый номер задания	13
Тип	1
Вес	1

Оператор с ключевыми словами WHILE-DO является оператором	
	цикла с предусловием
	цикла с постусловием
	цикла с параметрами
	ветвления

Задание

Порядковый номер задания	14
Тип	1
Вес	1

Оператор с ключевыми словами REPEAT-UNTIL является оператором	
	цикла с постусловием
	цикла с параметрами
	цикла с предусловием
	ветвления

Задание

Порядковый номер задания	15
Тип	1
Вес	1

После выполнения фрагмента программы:

```
a := 3; S := 0;
while S < 5 do
  S := S a;
S := S 10;
```

переменная S получит значение

	16
	2 опечатка, убрать значок в данном варианте ответа
	0
	13

Задание

Порядковый номер задания	16
Тип	1
Вес	1

После выполнения фрагмента программы (при a = 6):

```
case a of
  1 : b := 1;
  2 : b := a * 5;
  3 : b := a 2
```

else

```
b := sqrt(a);
```

переменная b получит значение

	b=36
	b=1
	b=8
	b=30

Задание

Порядковый номер задания	17
	4
	2

Тело цикла в приведенном фрагменте программы

```
a := 2; n := 4; while a < n do
begin a := a 2; n := n 1 end
```

повторится _____ раза (ответ дайте цифрами)

2

Задание

Порядковый номер задания	18
Тип	1
Вес	1

Если тело цикла содержит другой оператор цикла, то такие циклы называются

	вложенными
	сложными
	структурными
	охватывающими

ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ДАННЫХ В ЯЗЫКЕ ПАСКАЛЬ. ПОДПРОГРАММЫ. МОДУЛИ. ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММ

Тип	2
Вес	1

Задание

Порядковый номер задания	19
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между типами данных в Паскале и служебными словами, обозначающими эти типы	
BOOLEAN	логический
INTEGER	целый
CHAR	литерный (символьный)
REAL	вещественный
ARRAY	массив
RECORD	запись
STRING	строковый

Задание

Порядковый номер задания	20
Тип	1
Вес	1

Выполнение оператора цикла for c := 'a' to 'z' do write(c), где c – переменная типа char, приведет к выводу на экран малых букв латинского алфавита:	
	abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
	a..z
	cccccccccccccccccccccccccccccccc
	azc

Задание

Порядковый номер задания	21
Тип	1
Вес	1

Пусть Var i,s,r : integer; a : array [1.. 10] of integer; Фрагмент программы: for i := 1 to 10 do if a[i] = s then r := r + 1;	
	Вычисляет количество элементов массива, равных заданному числу S
	Вычисляет сумму элементов массива
	Заменяет элементы массива, равные S на заданное значение R
	Увеличивает на единицу каждый элемент массива

Задание

Порядковый номер задания	22
Тип	1
Вес	1

Var i,M : integer; A : array [1.. 10] of integer; Фрагмент программы: M := A[1]; for i:= 2 to 10 do if A[i] > M then M := A[i]; выполняет	
	Поиск максимального элемента в массиве A
	Поиск минимального элемента в массиве A
	Замену всех элементов массива A на значение M
	Подсчет количества элементов, значение которых больше M

Задание

Порядковый номер задания	23
Тип	3
Вес	2

Пусть ST = 'PASCAL'	
Установите соответствие между функциями Паскаля и результатами, возвращаемыми этими функциями	
length(ST)	6
copy (ST, 5, 2)	AL

pos ('S',ST);	3
delete (ST, 3, 3);	PAS

Задание

Порядковый номер задания	24
Тип	1
Вес	1

Подпрограмма – это группа операторов,	
	оформленных, как самостоятельная программная единица.
	объединенных операторными скобками.
	начинающаяся словом PodProgram.
	начинающаяся словом BEGIN и оканчивающаяся словом END

Задание

Порядковый номер задания	25
Тип	2
Вес	1

Подпрограмма -функция задана заголовком: Function Sub(a, b: real; n, :integer) : integer; Укажите верно записанные обращения к функции в языке Турбо Паскаль.	
	zzz := Sub(5.55, 4.44, 8);
	w := 2*Sqr(Sub(x, y, m)/5.6);
	Sub (a, b, 5,6);
	k := Sub;

Задание

Порядковый номер задания	26
Тип	2
Вес	1

Процедура задана заголовком: Procedure Proc(x: real; Var n, m: integer); Укажите верно записанные обращения к процедуре в языке Турбо Паскаль. (w,y – вещественные, a,b – целые)	
	Proc(w, a, b);
	Proc(4.1, b, a);
	Proc(a, b, y);
	Proc(w, Var a, b);

Задание

Порядковый номер задания	27
Тип	1
Вес	1

Реальные объекты программы, заменяющие в теле подпрограммы при ее вызове формальные параметры, называются _____ параметрами.	
	Фактическими
	Формальными
	Локальными
	Глобальными

Задание

Порядковый номер задания	28
Тип	1
Вес	1

При описании процедуры в ее заголовке указываются параметры	
	формальные
	фактические
	локальные
	глобальные

Задание

Порядковый номер задания	29
Тип	1

Вес	1
-----	---

Переменные, объявленные в программе на Турбо Паскале внутри процедуры или функции, называются	
	локальными
	процедурными
	частными
	внутренними

Задание

Порядковый номер задания	30
Тип	3
Вес	1

Определите по порядку этапы жизненного цикла программы	
1	Анализ требований к программе
2	Определение спецификаций
3	Проектирование
4	Кодирование
5	Тестирование
6	Сопровождение

Задание

Порядковый номер задания	31
Тип	1
Вес	1

Подход к разработке программного комплекса, при котором он разбивается на программные модули (программы), образующие многоуровневую структуру, —	
	нисходящая разработка
	структурное программирование
	сквозной контроль
	макетирование

Задание

Порядковый номер задания	32
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между названием стандартной процедуры или функции и ее назначением в Турбо Паскале.	
Rewrite	Открывает файл для записи
Reset	Открывает файл для чтения
Assign	Связывает файловую переменную с физическим файлом на диске
Erase	Уничтожает файл с диска

Задание

Порядковый номер задания	33
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между названием этапа разработки программного продукта и его сутью.	
Проектирование	Этап, на котором формируется общая структура программного продукта
Кодирование	Этап, на котором осуществляется перевод алгоритмов в программы на конкретном языке программирования
Тестирование	Определение мест возникновения ошибок в программе
Отладка	Выяснение причины возникновения ошибки и их устранение
Сопровождение	Добавления новых функций, устранение ошибок, обнаруженных в процессе эксплуатации

Задание

Порядковый номер задания	34
Тип	3
Вес	1

Установите порядок этапов разработки программного обеспечения	
1	Эскизный проект
2	Технический проект
3	Рабочий проект
4	Внедрение

ОСНОВЫ ОБЪЕКТНО–ОРИЕНТИРОВАННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ. ПРОГРАММИРОВАНИЕ В СРЕДЕ MS VISUAL STUDIO. ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ C++

Тип	2
Вес	1

Задание

Порядковый номер задания	35
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между понятием и его определением.

Объект	структура, компонентами которой являются взаимосвязанные данные различных типов и использующие эти данные процедуры и функции
Метод	компоненты-процедуры и функции объекта
Поле	компоненты-данные объекта
Класс	определенный пользователем тип данных, который обладает внутренними данными и методами в форме процедур или функций и обычно описывает родовые признаки и способы поведения ряда похожих объектов

Задание

Порядковый номер задания	36
Тип	3
Вес	2

Установите соответствие между основными принципами ООП и их определениями.

Инкапсуляция	объединение в одном объекте данных и методов их обработки
Наследование	создание новых объектов на базе ранее определенных, при котором новые объекты–потомки сохраняют свойства своих родителей и обладают специфическими свойствами
Полиморфизм	возможность замещения методов объекта-родителя одноименными методами объекта-потомка

Задание

Порядковый номер задания	37
Тип	1
Вес	1

Переменные типа класса называют

	структурами
	компонентами
	объектами
	объединениями

Задание

Порядковый номер задания	38
Тип	1
Вес	1

Процедуры и функции, предназначенные для выполнения действий над объектами, называются

	методами
	свойствами
	полями
	модулями

Задание

Порядковый номер задания	39
Тип	2
Вес	1

Укажите компоненты, которые относятся к группе визуальных компонентов.

	Кнопка
	Метка
	Список
	Меню
	Таймер

Задание

Порядковый номер задания	40
Тип	2
Вес	1

К языкам с C – подобным синтаксисом относятся _____ и _____.	
	Java
	C#
	Pascal
	LISP

Задание

Порядковый номер задания	41
Тип	2
Вес	1
Первым символом идентификатора в языке C может быть _____ и _____.	
	цифра
	кавычка
	латинская буква
	знак подчёркивания

Задание

Порядковый номер задания	42
Тип	1
Вес	1

В языке C в результате выполнения последовательности операторов <code>int x=0; int y=x;</code> переменные x и y получают значения:	
	<code>x=0; y=1</code>
	<code>x=1; y=1</code>
	<code>x=1; y=0</code>
	<code>x=1; y=2</code>

Задание

Порядковый номер задания	43
Тип	1
Вес	1

Укажите правильную запись условного оператора в языке C:	
	<code>if (a<b) m=a; else m=c;</code>
	<code>if (a<b) m=a else m=c;</code>
	<code>if a<b m=a; else m=c;</code>
	<code>if a<b m=a else m=c;</code>

Задание

Порядковый номер задания	44
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между термином языка C и его содержанием.	
Объявление функции	определяет имя функции и ее тип, типы и количество ее аргументов и тип возвращаемого значения.
Определение функции	задает тип возвращаемого значения, имя функции, типы и число формальных параметров, а также объявления переменных и операторы, определяющие действие функции
Тело функции	действия, которые данная функция выполняет

Задание

Порядковый номер задания	45
Тип	1

Вес	1
-----	---

В программе на C исключительная ситуация порождается при выполнении оператора	
	try
	catch
	throw
	exit

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1.

Подготовьте ответ на тему «Средства представления алгоритмов. Основные структуры алгоритмов».

Вариант 2.

Подготовьте ответ на тему «Проблемы и перспективы развития языков программирования».

Вариант 3.

Подготовьте ответ на тему «Стандартные компоненты, используемые для разработки диалоговых программ», продемонстрировав способность разрабатывать модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина".

Вариант 4.

Подготовьте ответ на тему «Методы сортировки литейных массивов». Приведите фрагменты программ, демонстрирующие эти методы.

Вариант 5.

Подготовьте ответ на тему «Ссылочные переменные. Списки». Приведите фрагмент программы организации списка, продемонстрировав способность разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных.

Вариант 6.

Приведите фрагмент приложения, представляющее собой записную книжку с данными о Ваших сокурсниках, продемонстрировав умение разрабатывать компоненты баз данных.

Вариант 7.

Подготовьте ответ на тему «Исключительные ситуации». Приведите фрагмент программы обработки исключительной ситуации, продемонстрировав способность использовать современные инструментальные средства и технологии программирования.

Вариант 8.

Продемонстрировав умение разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных, постройте таблицу чемпионата по футболу, используя компонент TStringGrid, организуйте подсчет результатов при каждом вводе информации в таблицу. Название лучшей команды вывести в отдельном окне.

Вариант 9.

Продемонстрировав умение использовать современные инструментальные средства и технологии программирования, напишите программу (на Ваше усмотрение) с использованием макрокоманды, определяющей новый тип Integer, который используется вместо типов int, short int, long int — переопределение типа происходит изменением определяемой макрокоманды.

Вариант 10.

Перечислите известные Вам события, возникающие при работе с клавиатурой, продемонстрировав способность разрабатывать модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина".

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ КУРСОВЫХ РАБОТ

1. Разработать программу, удаляющую из матрицы [A] строку и столбец, содержащие наибольший элемент матрицы. Матрица [A] является разреженной и хранится в виде мультисписков.

2. Разработать программу, которая позволяет зашифровывать и расшифровывать с помощью «шифра Цезаря» сообщение, написанное на русском языке. Этот шифр реализует следующее преобразование текста: каждая буква исходного текста заменяется третьей после нее буквой в алфавите, который считается написанным по кругу.

3. Разработать приложение «Русско-английский и англо-русский словарь», который обеспечивает перевод слов, хранящихся в файле данных.

4. Текст программы на Паскале хранится в файле на диске. Составить программу обработки текста программы: 1) подсчитать, какие ключевые слова Паскаля и в каком количестве использованы в обрабатываемом тексте; 2) составить перечень имен простых переменных, используемых в левой части оператора присваивания.

5. Разработать программу, анализирующую правильность записи арифметического выражения с точки зрения синтаксиса Паскаля. Арифметическое выражение задается строковой переменной и вводится с клавиатуры компьютера.

6. Разработать программу «Выравнивание». Исходная информация: текст, записанный в текстовом файле. Программа выводит этот текст с выравниванием по краям. Текст выводится без переносов слов. Параметры абзаца задаются в диалоговом режиме.

7. Составить программу, определяющую наличие неописанных идентификаторов в тексте программы на Паскале. Текст программы хранится в файле на диске.

8. Разработать приложение справочной службы кинотеатра. Программа должна обеспечивать:

9. ввод и корректировку информации о забронированных билетах на конкретный сеанс;

10. вывод плана зрительного зала с указанием свободных и купленных мест.

11. Разработать приложение справочной службы по аптекам города. Программа должна обеспечивать:

12. вывод информации о наличии запрашиваемого лекарства в той или иной аптеке;

13. поиск аптеки, в которой запрашиваемое лекарство продается по самой низкой цене.

14. Разработать приложение справочной службы железнодорожного вокзала. Программа должна выдавать справки о наличии билетов в спальные, купейные и плацкартные вагоны на все рейсы текущего месяца. Предусмотреть удобный интерфейс для пользователя.

15. Разработать приложение «Помощник экзаменатора». Экзаменационные вопросы и ответы к ним хранятся в файлах на диске. Каждый вопрос имеет балл сложности. Необходимо подобрать пять вопросов из разных разделов курса, имеющих в сумме балл сложности N , и вывести их на экран. Предусмотреть тренировочный режим работы, когда возможен вывод ответов на представленные вопросы. Доступ к тренировочному режиму работы предоставляется по паролю.

16. Разработать программу тестирования по одному из разделов курса «Программирование на языке высокого уровня», в которой выбор правильного ответа осуществляется при помощи переключателя. За каждый правильный ответ начисляется один балл. В конце теста выводятся его результаты. Необходимо предусмотреть тренировочный режим работы, когда возможен вывод ответов на представленные вопросы. Доступ к тренировочному режиму работы предоставляется по паролю.

17. Разработать приложение, имитирующее простейший органайзер.

18. Создать программу ведения базы данных личной библиотеки. Программа должна обеспечивать:

19. ввод и корректировку информации о новых книгах;

20. поиск информации о книгах определенного автора;

21. поиск информации о книгах определенного жанра.

22. Создать программу ведения базы данных личной видеотеки. Программа должна обеспечивать ввод и корректировку информации о новых дисках (своих и взятых на время у друзей), а также выдавать информацию по запросам:

23. имеется ли в наличии указанный и если нет, то кому он отдан;

24. имеются ли диски, взятые у друзей и которые надо отдать на этой неделе;

25. выдать список дисков с видеофильмами заданного жанра.

26. Разработать приложение «Телефонный справочник».

27. Составить программу обучения работе с клавиатурой. Программа должна выдавать на экран буквы, цифры, слова и фразы, которые следует набрать на клавиатуре, и оценивать правильность и скорость набора. В программе надо предусмотреть три уровня подготовленности обучающегося.

28. Разработать программу, моделирующую игру «Автомобильные гонки».

29. Разработать программу «Будильник». После того, как пользователь введет время сигнала и текст, который должен выводиться на экран в заданное время, как напоминание о наступлении какого-либо события, окно программы должно исчезнуть с экрана. Появление текста-напоминания в указанное время должно сопровождаться звуковым сигналом.

30. Разработать приложение «Записная книжка». Программа должна обеспечивать ввод и корректировку информации, а по запросу поиск следующей информации:

31. номер телефона указанного лица и ФИО по номеру телефона;

32. почтовый адрес и адрес электронной почты указанного лица;

33. ФИО лиц, чьи даты рождения приходятся на указанный месяц (неделю).

34. Разработать приложение «Склад». Программа должна обеспечивать ввод и корректировку информации и выдавать информацию по следующим запросам:
35. имеется ли в наличии указанный товар и в каком количестве;
 36. кому, на какую сумму и какой товар был отпущен в заданный день;
 37. какова суммарная стоимость товаров на складе в отчетный день.
38. Разработать программу ведения базы данных (БД) футбольной команды университета. В БД фиксируется дата игры, результат, название команды противника, ФИО игроков, забивших гол. Программа должна выдавать информацию по следующим запросам:
39. ФИО наиболее результативного игрока за отчетный период;
 40. информацию об игре с наихудшим результатом;
 41. количество игр за отчетный период, сыгранных с указанной командой противника.

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизованных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций ОК-7, ОПК-1, ОПК-2 осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и итоговой государственной аттестации.

Способность к самоорганизации и самообразованию; способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач: формируются в ходе изучения следующих разделов дисциплины введение в программирование; основные типы данных в Турбо Паскале; модульное программирование; динамические структуры; введение в программирование; программирование в среде MS Visual Studio; Введение в программирование на языке C++; Функции в языке C++, Основы объектно-ориентированного программирования в C++; Программирование в C++. В результате обучающийся должен **знать** - основы объектно-ориентированного подхода к программированию; технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах; основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий, в том числе стандарты Единой системы программной документации; языки программирования высокого уровня Турбо Паскаль и C++; возможности и правила работы в среде программирования MS Visual Studio; **уметь**: выбирать, комплексовать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных системах и сетевых структурах; ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы; работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные; **владеть**: языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ не менее чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня.

Этапы формирования компетенций ОК-7, ОПК-1, ОПК-2 в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» представлены в п 7.1 рабочей программы.

Контроль качества подготовки по дисциплине, шкалы и процедура оценивания обучающегося при промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – экзамен, который включает две части:

1-я часть экзамена: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем).

1. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);

- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;

- логичность, последовательность изложения ответа;

- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;

- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена

Оценка *«отлично»* выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

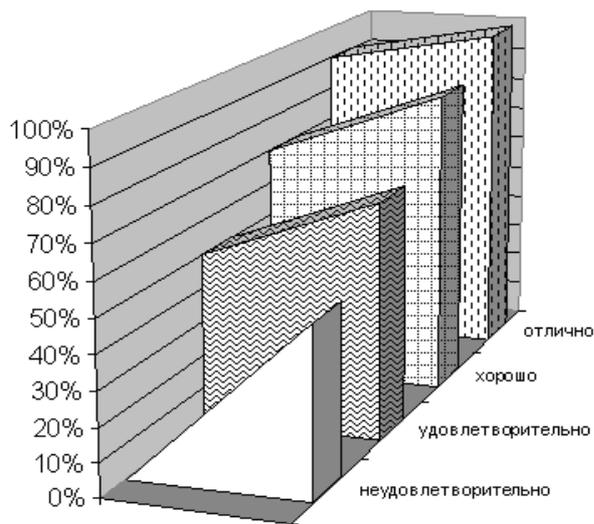
Оценка *«хорошо»* выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

2. Описание шкалы оценивания электронного тестирования



- от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;
- от 50 до 69,9% – удовлетворительно;
- от 70 до 89,9% – хорошо;
- от 90 до 100% – отлично

7.4.1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в Ревеб-дидактику и технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
3. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
4. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассессинг устного выступления».
5. Методические указания по проведению занятия «Устное эссе».
6. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассессинг письменной работы».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
8. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
9. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
10. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».

11. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
12. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
13. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».
14. Положение о Фонде оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.
15. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная

1. **Синицына, Т.Г.** Введение в программирование на языке C++. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Синицына, Т.Г. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.
2. **Синицына, Т.Г.** Основы объектно-ориентированного программирования в C++. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Синицына, Т.Г. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.
3. **Синицына, Т.Г.** Программирование в C++. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Синицына, Т.Г. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.
4. **Львович И.Я.** Основы информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Львович И.Я., Преображенский Ю.П., Ермолова В.В.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский институт высоких технологий, 2014.— 339 с. <http://www.iprbookshop.ru/23359>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная

1. **Глазырина, И.Б.** Введение в программирование. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Глазырина, И.Б. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.
2. **Глазырина, И.Б.** Основные типы данных в Турбо Паскале. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Глазырина, И.Б. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.
3. **Глазырина, И.Б.** Модульное программирование.[Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Глазырина, И.Б. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.
4. **Лабзина Т.А.** Динамические структуры [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Лабзина Т.А. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
5. **Фарафонов А.С.** Программирование на языке высокого уровня [Электронный ресурс]: методические указания к проведению лабораторных работ по курсу «Программирование»/ Фарафонов А.С.— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 32 с.— <http://www.iprbookshop.ru/22912>.— ЭБС «IPRbooks»

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет
- <http://citforum.ru/>
- <http://www.emanual.ru/>
- <http://www.rushelp.com/>.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в образовательной организации

В образовательной организации освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Ревеб-технологию, телекоммуникационные технологии и сети, соответствующие технические и технологические средства. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Информационная Ревеб-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам обучающемуся в полном объеме на сайте «Личная студия» (<https://toweb.online/>) в сети Интернет.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Программирование»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Программирование» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые в образовательной организации в различных формах коллективные тренинги, реферат, ассессинг письменной работы, устный доклад, ассессинг устного выступления, тест-тренинги, логические схемы, профтьютер, глоссарные тренинги по дисциплине «Программирование», дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Программирование» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной (внеаудиторной) работы в процессе освоения дисциплины

Самостоятельная работа предполагает:

по очной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 20 ч., штудирование - 40 ч., логическая схема - 20 ч., глоссарный тренинг – 20 ч., модульное тестирование - 20 ч., IP-хелпинг (консультирование по подготовке к коллективному тренингу) – 26 ч., слайд-лекции - 28 ч., тест-тренинг – 8 ч.

по заочной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 20 ч., штудирование - 52 ч., логическая схема - 20 ч., глоссарный тренинг – 20 ч., модульное тестирование - 20 ч., профтьютер – 18 ч., IP-хелпинг – 45 ч., слайд-лекции - 90 ч., тест-тренинг адаптивный - 4 ч., тест-тренинг – 8 ч., курсовая работа – 4 ч.

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям семинарского типа

Занятия семинарского типа (семинары (коллективный тренинг), реферат, ассессинг письменной работы, устный доклад, ассессинг устного выступления, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование, профтьютер и т.д.) предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того целью занятий семинарского типа является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Подготовка к занятию семинарского типа включает в себя: штудирование рабочих учебников и электронных учебников в интегральной учебной библиотеке (4184.01.01;ПУ.01;1; 4184.02.01;ПУ.01;1; 4184.03.01;ПУ.01;1; 4184.04.01;ПУ.01;1; 4184.05.01;ПУ.01;1; 4184.06.01;ПУ.01;2; 4184.07.01;ПУ.01;2; 4184.08.01;ПУ.01;1; 4184.09.01;ПУ.01;1); работу в электронной информационно-образовательной среде, содержащей все образовательные ресурсы (интерактивные слайд лекции 0640.01.01;ОЛ.01;1; 0640.01.01;СЛ.01;1; 0640.01.01;СЛ.02;1; 0640.01.01;СЛ.03;1; 0640.01.01;СЛ.04;1; 0640.01.01;СЛ.05;1; 0640.01.01;СЛ.06;1; 0640.01.01;СЛ.07;1; 0640.01.01;СЛ.09;1; 0640.02.01;СЛ.01;1; 0640.02.01;СЛ.02;1; 0640.02.01;СЛ.03;1; 0640.02.01;СЛ.04;1; 0640.02.01;СЛ.05;1; 0640.02.01;СЛ.06;1; 0640.02.01;СЛ.07;1; 0640.02.01;СЛ.08;1; 0640.02.01;СЛ.09;1; 0640.03.01;СЛ.01;1; 0640.03.01;СЛ.02;1; 0640.03.01;СЛ.03;1; 0640.03.01;СЛ.04;1; 0640.03.01;СЛ.05;1; 0640.03.01;СЛ.06;1; 0640.03.01;СЛ.07;1; 0640.03.01;СЛ.08;1; 0640.04.01;СЛ.01;1; 1003.01.01;СЛ.01;1; 1003.01.01;СЛ.02;1; 1391.02.01;СЛ.02;1; 4184.01.01;СЛ.01;1; 4184.01.01;СЛ.02;1; 4184.01.01;СЛ.03;1; 4184.02.01;СЛ.01;1; 4184.02.01;СЛ.02;1; 4184.02.01;СЛ.03;1; 4184.03.01;СЛ.01;1; 4184.03.01;СЛ.02;1; 4184.03.01;СЛ.03;1; 4184.04.01;СЛ.01;1; 4184.04.01;СЛ.02;1; 4184.04.01;СЛ.03;1; 4184.05.01;СЛ.01;1; 4184.05.01;СЛ.02;1; 4184.05.01;СЛ.03;1; 4184.06.01;СЛ.01;1; 4184.06.01;СЛ.02;1; 4184.07.01;СЛ.01;1; 4184.07.01;СЛ.02;1; 4184.07.01;СЛ.03;1; 4184.08.01;СЛ.01;1; 4184.08.01;СЛ.02;1; 4184.08.01;СЛ.03;1; 4184.09.01;СЛ.01;1; 4184.09.01;СЛ.02;1; 4184.09.01;СЛ.03;1; компьютерные средства обучения 0640.01.01;LS.01;1; 0640.02.01;LS.01;1; 0640.03.01;LS.01;1; 0640.04.01;LS.01;1; 4184.05.01;LS.01;1; 4184.06.01;LS.01;1; 4184.07.01;LS.01;1; 4184.08.01;LS.01;1; 4184.09.01;LS.01;1; 1003.01.01;ГТ.01;1; 1003.02.01;ГТ.01;1; 1003.03.01;ГТ.01;1; 1003.04.01;ГТ.01;1; 4184.05.01;ГТ.01;1; 4184.06.01;ГТ.01;1; 4184.07.01;ГТ.01;1; 4184.08.01;ГТ.01;1; 4184.09.01;ГТ.01;1; 1003.01.01;Т-Т.01;1; 1003.02.01;Т-Т.01;1; 1003.03.01;Т-Т.01;1; 1003.04.01;Т-Т.01;1; 4184.06.01;ТТА.01;1; 4184.09.01;ТТА.01;1; 1003.01.01;ПТ4.01;1; 1003.01.01;ПТ4.02;1; 1003.01.01;ПТ4.03;1;

1003.02.01;ПТ4.01;1; 1003.02.01;ПТ4.02;1; 1003.02.01;ПТ4.03;1; 1003.03.01;ПТ4.01;1; 1003.03.01;ПТ4.02;1; 1003.03.01;ПТ4.03;1; 1003.04.01;ПТ4.01;1; 1003.04.01;ПТ4.02;1; 1003.04.01;ПТ4.03;1; 1003.04.01;ПТ4.04;1).

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия семинарского типа, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по первой теме (разделу) «Введение в программирование»

1. Алгоритм. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Основные структуры алгоритмов: следование, повторение, ветвление.
2. Системы программирования. Языки программирования. Транслятор. Компилятор. Ассемблер. Интерпретатор. Уровень языка. Характеристика языков программирования.
3. Представление основных структур программирования на языке Паскаль. Примеры.
4. Составить описание для программы, в которой используются следующие переменные: две вещественного типа; три целого типа; два целых массива из n элементов; переменная перечисляемого типа, представляющая собой перечисление пород собак; интервальная переменная для хранения веса собак; строковая переменная для хранения даты; двумерный массив из n строк и 2 столбцов для хранения переменных логического типа. Программа содержит также типизированную константу символом перевода строки; константу "Hello!".
5. Составить программу на Паскале. Группа, состоящая из N студентов, сдает нормы ГТО по метанию гранаты. Вводя в цикле результат каждого студента, определить, сколько студентов выполнило норму ГТО
6. Составить программу. Задана квадратная матрица. Исключить из нее строку и столбец, на пересечении которых находится максимальный элемент главной диагонали.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по второй теме (разделу) «Основные типы данных в Турбо Паскале»

1. Структура типов данных в Турбо Паскале
2. Массивы
3. Строковые типы
4. Записи и множества

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по третьей теме (разделу) «Модульное программирование»

1. Понятие и назначение подпрограмм. Типы подпрограмм в Паскале. Примеры.
2. Структура программы, использующая подпрограммы. Глобальные и локальные параметры.
3. Формальные и фактические параметры. Примеры.
4. Понятие рекурсии. Примеры.

$$S = \frac{\prod_{i=1}^N i + \prod_{j=1}^M j}{\prod_{k=1}^{N+M} k}.$$

5. Составить программу вычисления выражения $S = \frac{\prod_{i=1}^N i + \prod_{j=1}^M j}{\prod_{k=1}^{N+M} k}$. Вычисление произведения элементов вектора оформить как подпрограмму- функцию.
6. Составить программу перестановки четных и нечетных столбцов элементов матрицы. Перестановку столбцов оформить в виде процедуры.
7. Понятие и структура модуля. Компиляция модулей. Доступ к объявленным в модуле объектам.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по четвертой теме (разделу) «Динамические структуры»

1. Файловый тип данных. Типизированные файлы. Процедуры работы с типизированными файлами.
2. Текстовые файлы. Процедуры работы с текстовыми файлами.
3. Нетипизированные файлы.
4. Информация по абоненту в телефонном справочнике включает в себя: 1) фамилию И.О.; 2) адрес; 3) номер телефона. Адрес состоит из индекса, названия города, названия улицы, номера дома и номера квартиры. Написать программу формирования базы данных на диске адресного справочника и поиска информации в сформированной базе по номеру телефона.
5. Распределение памяти при выполнении программ. Ссылочные переменные.
6. Использование переменных ссылочного типа. Списки, стеки, деревья.
7. Составить список, информационная часть которого состоит из элементов: фамилия пассажира, количество предметов багажа, общий вес багажа. Записать в файл фамилии тех пассажиров, багаж которых по весу превышает 100 кг или по количеству 100 предметов.

8. Написать программу формирования частотного словаря по введенному пользователем тексто-вому файлу. Для хранения использовать линейный список, элементы которого отсортированы в алфавитном порядке. Содержимое списка вывести на экран дисплея.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по пятой теме (разделу) «Введение в программирование»

1. Основные понятия объектно–ориентированного программирования.
2. Основные принципы объектно–ориентированного программирования.
3. Методы и свойства класса.
4. Характеристика среды быстрой разработки приложений MS Visual Studio. Общее описание среды. Палитра компонентов.
5. Общая структура Windows-приложения. Управляемая событиями архитектура Windows-приложений.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по шестой теме (разделу) «Программирование в среде MS Visual Studio»

1. Проект как основа разработки приложения. Структура проекта.
2. Создание и уничтожение формы. Визуализация формы.
3. Атрибуты и стили формы. Управление компонентами формы. Шаблоны форм.
4. Построение пользовательского интерфейса. Базовые элементы управления. Компоненты для ввода текста.
5. Контейнеры панелей инструментов.
6. Создание главного и контекстного меню.
7. Компоненты для организации диалога.
8. Для приложения «Телефонный справочник» разработать главное и контекстное меню.
9. Создать приложение для обработки результатов сессии. Исходной информацией являются: файл с фамилиями студентов группы, файл с названиями предметов сессии. Рассчитать средний балл каждого студента. Результаты отобразить в отдельной форме.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по седьмой теме (разделу) «Введение в программирование на языке C++»

1. Общая характеристика языка C++.
2. Основные элементы языка C++.
3. Управляющие операторы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по восьмой теме (разделу) «Введение в программирование на языке C++»

1. Понятие функции в языке C++.
2. Параметры функции. Параметры-указатели. Параметры-ссылки.
3. Массивы-параметры функции.
4. Рекурсивные функции.
5. Перегрузка функций.
6. Подставляемые функции

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по девятой теме (разделу) «Основы объектно-ориентированного программирования в C++»

1. Основные элементы объектно – ориентированного программирования и реализующие их средства языка C++.
2. Механизм наследования классов, позволяющий строить иерархии, в которых производные классы получают компоненты родительских, или базовых классов и могут дополнять их или изменять их свойства.
3. Конструкторы и деструкторы в иерархии классов.
4. Обработка исключительных ситуаций.
5. Понятие шаблона в C++. Шаблоны функций. Шаблоны классов.
6. Составить программу определения дохода сотрудников (например, директор, менеджер), зависящего от числа отработанных дней и размера ежедневной оплаты, определяемого по тарифной сетке (например, 2000, 1500 соответственно). Для родительского объекта создать статическую функцию выдачи результатов расчёта. Использовать виртуальные функции в иерархии классов.
7. Написать программу с одним родительским классом и двумя потомками для определения расхода топлива при движении автомобиля. Расход линейно зависит от пройденного расстояния и удельного расхода (расход на 100 км). Будем считать, что удельный расход определяется маркой

автомобиля. Для родительского объекта создать статическую функцию выдачи результатов расчёта. Использовать виртуальные функции в иерархии классов.

8. Написать программу сортировки массива для любого типа элементов массива.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по десятой теме (разделу) «Программирование в C++»

1. Понятие шаблона в C++. Шаблоны функций. Шаблоны классов
2. Классы потоков C++.
3. Неформатируемый обмен данными с потоками.
4. Служебные функции классов потоков.
5. Файловые потоки C++.

В процессе освоения темы (раздела) обучающимся необходимо подготовить устный доклад, а затем принять участие в ассессинге устного выступления.

Темы устного доклада по второй теме (разделу) разделу

1. Классификация и общая характеристика типов данных в Турбо Паскале.
2. Общая характеристика и разновидности простых типов данных в Турбо Паскале.
3. Общая характеристика и разновидности порядковых типов данных в Турбо Паскале.
4. Массивы данных в Турбо Паскале.
5. Методы сортировки линейных массивов.
6. Организация поиска заданного элемента в массиве.
7. Динамические массивы.
8. Строковые типы данных в Турбо Паскале. Стандартные процедуры и функции для обработки строк в Турбо Паскале.
9. Классификация и общая характеристика записных типов данных в Турбо Паскале. Назначение и примеры использования оператора присоединения With ... do в Турбо Паскале
10. Примеры использования записных типов данных при решении практических задач.
11. Множественные типы данных в Турбо Паскале. Конструкторы и операции над множествами в Турбо Паскале.
12. Примеры использования множеств при решении практических задач.

Выполнение общесистемных требований к условиям реализации образовательной программы.

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе организации и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах через сайт «Личная студия»;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата с использованием компьютерных обучающих, тренинговых и тестирующих программ, а также информационных систем контроля выполнения учебных работ;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий реализуется через сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом в виртуальных аудиториях для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Согласно ст. 16 Федерального закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» условия функционирования электронной информационно-образовательной среды образовательной организации должны обеспечивать наличие электронных информационных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивать освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **информационных технологий**:

- Информационная технология. Формирование учебного плана в электронном виде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617594 от 28.07.2014 г.;
- Информационная технология. Формирование студентом индивидуального учебного плана, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617609 от 29.07.2014г.;
- ПО «Комбат. Клиентские компоненты, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2013614702 от 20.05.2013 г.;
- Информационная технология. Хранение и учет электронного, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619593 от 18.09.2014 г.;
- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система. Модератор академических и организационных, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614770 от 07.05.2014 г.;
- Информационная технология. Оформление творческой письменной работы студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614810 от 07.05.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированный контроль за успеваемостью студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660131 от 01.10.2014 г.;
- Информационная технология. Формирование и ведение электронной зачетной книжки, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614807 от 07.05.2014 г.;
- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система компьютерной авторизации сессий, контроля и администрирования. ИР КАСКАД, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614771 от 07.05.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная подготовка приказов о движении студенческого контингента, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619587 от 18.09.2014 г.;
- Информационная технология. Подготовка и печать справок об обучении, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619589 от 18.09.2014г.;
- Контроль оригинальности и профессионализма. ПК КОП, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2011613972 от 23.05.2011г.;
- Информационная технология. Организация учебного экспертирования вебинара с применением методов математического анализа корреляции результатов экспертирования, свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014621056 от 29.07.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система текущего контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617326 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система промежуточного контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617085 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Система автоматизированных оповещений обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617078 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Индивидуальный календарный график обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617312 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Личный компьютер. ЛиК, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617772 от 22.07.2015г.;

- Информационная технология. Модератор учебных занятий. МУЗа, свидетельство о государственной регистрации БД № 2015621701 от 26.11.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок в военкоматы – программа предназначена для формирования справок в военкоматы о том, что студент обучается в образовательной организации, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661524 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок-вызовов, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661659 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование учебной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661523 от 17.09.2015г.;

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **телекоммуникационных технологий**:

- Телекоммуникационная технология. Обеспечение опосредованного взаимодействия обучающегося с преподавателем, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661522 от 17.09.2015г.;
- Методика проведения он-лайн дискуссии обучающихся в виде вебинара в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620198 от 27.01.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные информационные ресурсы (перечень программного обеспечения)**:

- ПО «Личная студия» - электронный информационно-образовательный сайт, позволяющий просмотреть личную информацию, обеспечивающий доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014610227 от 09.01.2014 г.;
- ПО «Абитуриент», свидетельство о государственной регистрации баз данных рег. № 2013620263 от 12.02.2013 г.;
- ПО «Электронный информационный ресурс. Цифровое портфолио студента. Просмотр отчетов», свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014611200 от 27.01.2014 г.;
- компьютерная программа «Pascal ABC» - приложение операционной системы MS Windows, предназначенное для обучения программированию на языке Паскаль;
- ПО «Microsoft Visual Studio»;
- Электронный информационный ресурс. Аттестация экспертов. АТЭКС, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660133 от 01.10.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Программа просмотра слайд-лекций, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614974 от 14.05.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Вебинар, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612816 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Штудирование, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613276 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Логическая схема, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613278 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Тест тренинг-адаптивный, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613567 от 28.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Тест-тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612815 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Глоссарный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613566 от 28.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Тезаурусный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613442 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование письменной работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613443 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование устного выступления, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ №2014613426 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Реферат-исследование, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619588 от 18.09.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Устный доклад, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619590 от 18.09.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления эссе, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617086 от 30.06.2015г.;

- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления курсовой работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617327 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления реферата, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617328 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Составление индивидуального графика обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617256 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Формирование личной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617325 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Онлайн поддержка студентов, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015621125 от 23.07.2015г.;
 - Виртуальный лабораторный практикум "Регистрация времени реакции", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 201561 6428 от 09.06.2015г.;
 - Виртуальный лабораторный практикум "Тестирование профессиональных компетенций", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618378 от 06.08.2015г.;
 - Учебный план Линграф, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618329 от 05.08.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Учебное занятие "Алгоритмический тренинг", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015619861 от 15.09.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Ведение справочника баз практик обучающихся, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617329 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Оформление направлений на практику, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617258 от 07.07.2015г.;
 - Методика повышения эффективности усвоения новых понятий через штудирование учебного контента в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620566 от 16.04.2014г.;
 - Электронный образовательный ресурс. Интеллектуальный робот «Живой русский язык», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014614769 от 07.05.2014г.
- Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные библиотечные системы и информационные справочные системы:**
- Телекоммуникационная двухуровневая библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2006612193 от 23.06.2006г.;
 - Электронный информационный ресурс. Интегральная учебная библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614808 от 07.05.2014г.;
 - IPR BOOKS.
 - Консультант плюс или Гарант.

В соответствии с требованиями, установленными в федеральными государственными образовательными стандартами, при применении организацией электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может производиться замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает проведение различных видов занятий в виртуальных аудиториях:

Виртуальная аудитория для проведения занятий лекционного типа	www.roweb.online
Виртуальная аудитория для проведения занятий семинарского типа	
Виртуальная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Виртуальная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	
Виртуальная аудитория для самостоятельной работы	
Виртуальная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	

Организация обеспечена необходимым комплектом **лицензионного программного обеспечения.**

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-

образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет, обеспечивает доступ к электронной информационно - образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (КонсультантПлюс или Гарант), к интернет-ресурсам (указаны в пункте 9 рабочей программы дисциплины) и подлежит ежегодному обновлению.

Информационные системы, обеспечивающие функционирование электронной информационно-образовательной среды, компьютерные программы академического администрирования, специальное программное обеспечение для создания электронных образовательных ресурсов и проведения занятий с применением электронного обучения описаны в приложении 6 «Условия реализации образовательной программы, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы бакалавриата направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Разработчик: Куклев В.П., д.т.н., проф.

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА, ЭЛЕКТРОНИКА И СХЕМОТЕХНИКА

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование у обучающихся целостного представления об электротехнике, электронике и схемотехнике, как об инструментах, позволяющих анализировать и решать теоретические и практические задачи, связанные с их будущей профессиональной деятельностью.

Задачи дисциплины:

- познакомить обучающихся с методологией изучаемой дисциплины;
- способствовать формированию базы научных знаний по электротехнике, электронике и схемотехнике;
- познакомить с основами электроники, импульсной техники и теории цифровых устройств и ЭВМ;
- освоение методов анализа электронных цепей.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
- способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3);

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- основы построения и архитектуры ЭВМ;
- принципы построения, параметры и характеристики цифровых и аналоговых элементов ЭВМ;
- фундаментальные физические законы и соотношения в области электричества и магнетизма, методы расчета и основные свойства электрических цепей, способы преобразования линейных электрических схем;

- фундаментальные понятия, положения и принципы в области электроники;
- основные технические параметры и характеристики электрических и электронных устройств;
- основные методы проектирования и расчета различных электронных устройств;
- современные подходы к анализу и синтезу электронных устройств и современные технологии их создания;

- параметры логических элементов;

- принципы работы и разновидности триггеров;

- регистры, счётчики и распределители;

- общие характеристики ЗУ;

- постоянные и оперативные запоминающие устройства;

- БИС/СБИС программируемой логики;

- микропроцессорные БИС/СБИС.

уметь:

- ставить и решать схемотехнические задачи, связанные с выбором системы элементов при заданных требованиях к параметрам (временным, мощностным, габаритным, надёжностным);

- устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем;

- пользоваться научной литературой по данной дисциплине;

- анализировать прохождение сигналов через различные электронные устройства;

- выбирать микропроцессорные устройства на основе бис/сбис;

- проводить компьютерный анализ цифровых устройств;

- выбирать, комплексировать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах.

владеть:

- программами автоматизированного анализа электронных схем, иметь навыки синтеза и анализа схем ЭВМ;

- полученными теоретическими знаниями для расчета электрических цепей и электронных устройств различной сложности и применять их на практике.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Электротехника, электроника и схемотехника» относится к базовой части Блока 1.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, академ. ч		
	очная	очно-заочная	заочная
Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)	160		50
Занятия лекционного типа (лекции)	40		16
Занятия семинарского типа (практические, интерактивные): семинары (коллективный тренинг), вебинар, ассессинг устного выступления, устное эссе, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование, встречи-консультации с работодателем, тезаурусный тренинг и т.д.)	66		22
Из них:	4		4
- консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)			
- курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)	-		-
Занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)	54		12
<i>Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися</i>	94		12
<i>Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий</i>	66		38
Самостоятельная работа (всего)	182		301
Работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами интегральной учебной библиотеки компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ), в т.ч. консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	182		301
Вид промежуточной аттестации: экзамен	18		9
Общая трудоемкость дисциплины	360		360
часы	360		360
зачетные единицы	10		10

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Наименование тем раздела	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
ОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Электрические цепи при постоянных и синусоидальных токах и напряжениях	4	6	16	8	18 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 Четырехполюсники. Электрические фильтры. Переходные процессы в линейных электрических цепях	4	6	12	10		36

Форма обучения	Наименование тем раздела	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего	
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы				
Форма обучения	Тема (раздел) 3 Электрические цепи при несинусоидальных токах и напряжениях. Магнитные цепи	4	6	-	20	Вид промежуточной аттестации	36	
	Тема (раздел) 4 Трансформаторы, электрические машины, электроизмерительные приборы и электрические измерения	4	6	8	18		36	
	Тема (раздел) 5 Электронные приборы	4	6	10	14		36	
	Тема (раздел) 6 Электронные устройства и преобразователи	4	6	8	18		36	
	Тема (раздел) 7 Совместная работа цифровых элементов в составе узлов и устройств. Функциональные узлы комбинационного типа	4	6	-	24		36	
	Тема (раздел) 8 Функциональные узлы последовательного типа	4	8	-	24		36	
	Тема (раздел) 9 Запоминающие устройства	4	8	-	24		36	
	Тема (раздел) 10 БИС/СБИС. Проектирование цифровых устройств. Микропроцессорные БИС/СБИС. Интерфейсные БИС/СБИС в микропроцессорных комплектах	4	8	-	22		36	
	Итого:	40	66	54	182		18	360
	ЗАОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Электрические цепи при постоянных и синусоидальных токах и напряжениях	-	2	4		30	(экзамен)
Тема (раздел) 2 Четырехполюсники. Электрические фильтры. Переходные процессы в линейных электрических цепях		2	2	2	30	36		
Тема (раздел) 3 Электрические цепи при несинусоидальных токах и напряжениях. Магнитные цепи		2	2	-	30	36		
Тема (раздел) 4 Трансформаторы, электрические машины, электроизмерительные приборы и электрические измерения		2	2	2	30	36		
Тема (раздел) 5 Электронные приборы		2	2	4	28	36		
Тема (раздел) 6 Электронные устройства и преобразователи		-	2	-	32	36		
Тема (раздел) 7 Совместная работа цифровых элементов в составе узлов и устройств.		2	2	-	30	36		

Форма обучения	Наименование тем раздела	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
	Функциональные узлы комбинационного типа						
	Тема (раздел) 8 Функциональные узлы последовательного типа	2	2	-	30		36
	Тема (раздел) 9 Запоминающие устройства	2	2	-	31		36
	Тема (раздел) 10 БИС/СБИС. Проектирование цифровых устройств. Микропроцессорные БИС/СБИС. Интерфейсные БИС/СБИС в микропроцессорных комплектах	2	4	-	30		36
	Итого:	16	22	12	301	9	360

5.1.1 Занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы

Форма обучения	Наименование тем раздела	Лабораторные работы (лабораторные практикумы)	
		название	часы
ОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Электрические цепи при постоянных и синусоидальных токах и напряжениях	Исследование линейной электрической цепи постоянного тока (универсальный лабораторный стенд МЭЛ)	4
		Исследование цепей переменного тока (универсальный лабораторный стенд МЭЛ)	4
		Исследование последовательного колебательного контура (универсальный лабораторный стенд МЭЛ)	4
		Трехфазные электрические цепи (универсальный лабораторный стенд МЭЛ)	4
	Тема (раздел) 2 Четырехполюсники. Электрические фильтры. Переходные процессы в линейных электрических цепях	Исследование четырехполюсника (универсальный лабораторный стенд МЭЛ)	6
		Исследование переходных процессов в цепях с сосредоточенными параметрами (универсальный лабораторный стенд МЭЛ)	6
	Тема (раздел) 4 Трансформаторы, электрические машины, электроизмерительные приборы и электрические измерения	Электрические цепи с магнитно-связанными катушками (универсальный лабораторный стенд мэл)	8

Форма обучения	Наименование тем раздела	Лабораторные работы (лабораторные практикумы)	
		название	часы
	Тема (раздел) 5 Электронные приборы	Исследование характеристик биполярного транзистора и усилителя на биполярном транзисторе (универсальный лабораторный стенд МЭЛ)	6
		Исследование характеристик полевого транзистора и усилителя на полевом транзисторе (универсальный лабораторный стенд МЭЛ)	4
	Тема (раздел) 6 Электронные устройства и преобразователи	Исследование операционных усилителей в цепях постоянного и переменного токов (универсальный лабораторный стенд МЭЛ)	8
	Итого:		54
ЗАОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Электрические цепи при постоянных и синусоидальных токах и напряжениях	Исследование линейной электрической цепи постоянного тока (универсальный лабораторный стенд МЭЛ)	4
	Тема (раздел) 2 Четырехполюсники. Электрические фильтры. Переходные процессы в линейных электрических цепях	Исследование четырехполюсника (универсальный лабораторный стенд МЭЛ)	2
	Тема (раздел) 4 Трансформаторы, электрические машины, электроизмерительные приборы и электрические измерения	Электрические цепи с магнитно-связанными катушками (универсальный лабораторный стенд мэл)	2
	Тема (раздел) 5 Электронные приборы	Исследование характеристик биполярного транзистора и усилителя на биполярном транзисторе (универсальный лабораторный стенд МЭЛ)	4
	Итого:		12

5.2. Виды занятий семинарского типа с указанием формируемых компетенций и количества академических часов

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Электрические цепи при постоянных и синусоидальных токах и напряжениях	ОК-7 ОПК-2 ПК-3	коллективный тренинг-4, логическая схема – 2, лабораторная работа – 16		логическая схема – 2, лабораторная работа – 4
2	Четырехполюсники. Электрические фильтры. Переходные процессы в линейных электрических цепях	ОК-7 ОПК-2 ПК-3	коллективный тренинг-4, логическая схема -2, лабораторная работа – 12		лабораторная работа – 2, логическая схема -2

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
3	Электрические цепи при несинусоидальных токах и напряжениях. Магнитные цепи	ОПК-2 ПК-3	коллективный тренинг- 4, логическая схема - 2		логическая схема - 2
4	Трансформаторы, электрические машины, электроизмерительные приборы и электрические измерения	ОПК-2 ПК-3	Устный доклад -4, лабораторная работа – 8, тест тренинг -2		лабораторная работа – 2, устный доклад - 2
5	Электронные приборы	ОПК-2 ПК-3	устный доклад- 4, лабораторная работа – 10, тест тренинг -2		лабораторная работа – 4, устный доклад- 2
6	Электронные устройства и преобразователи	ОПК-2 ПК-3	коллективный тренинг-4, лабораторная работа – 8, IP-хелпинг – 2		IP-хелпинг – 2
7	Совместная работа цифровых элементов в составе узлов и устройств. Функциональные узлы комбинационного типа	ОПК-2 ПК-3	коллективный тренинг-4, IP-хелпинг – 2		IP-хелпинг – 2
8	Функциональные узлы последовательного типа	ОПК-2 ПК-3	коллективный тренинг-4, устный доклад- 4		устный доклад- 2
9	Запоминающие устройства	ОПК-2 ПК-3	коллективный тренинг-4, устный доклад- 4		устный доклад- 2
10	БИС/СБИС. Проектирование цифровых устройств. Микропроцессорные БИС/СБИС. Интерфейсные БИС/СБИС в микропроцес-сорных комплектах	ОПК-2 ПК-3	коллективный тренинг-4, реферат - 2, ассессинг письменной работы -2		реферат - 2, ассессинг письменной работы -2
Вид промежуточной аттестации			экзамен		

5.3 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	Электрические цепи при постоянных и синусоидальных токах и напряжениях	Электрические цепи постоянного тока (основные понятия и определения. Источники электрической энергии: источники э.д.с. и источники тока. Законы Ома и Кирхгофа. Закон сохранения энергии. Преобразование цепей путем замены нескольких сопротивлений одним эквивалентным. Методы расчета	-способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); -способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2); способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>линейных электрических цепей. Расчет цепей с использованием законов Кирхгофа. Метод контурных токов. Метод узловых потенциалов. Метод двух узлов. Принцип и метод наложения (суперпозиции). Метод эквивалентного генератора. Понятие о графическом и графоаналитическом методах расчета нелинейных электрических цепей. Последовательное, параллельное и смешанное соединения нелинейных элементов. Расчет нелинейных цепей методом эквивалентного генератора).</p> <p>Электрические цепи однофазного синусоидального тока (синусоидальный ток и основные характеризующие его величины. Действующее и среднее значения синусоидально изменяющегося напряжения или тока. Элементы электрической цепи синусоидального тока. Представление синусоидальных функций в виде вращающихся векторов, а также комплексными числами. Комплексное сопротивление. Закон Ома в комплексной форме для цепей синусоидального тока. Комплексная проводимость. Треугольник сопротивлений и треугольник проводимостей. Синусоидальный ток в активном сопротивлении. Индуктивность в цепи синусоидального тока. Конденсатор в цепи синусоидального тока. Последовательное соединение активного сопротивления, конденсатора и индуктивности в цепи переменного тока. Векторная диаграмма. Параллельное соединение активного сопротивления, конденсатора и индуктивности в цепи переменного тока. Векторная диаграмма. Резонансные явления. Резонанс напряжений. Частотные характеристики, резонансные кривые. Резонанс токов. Частотные характеристики, резонансные кривые. Топографическая диаграмма. Активная, реактивная и полная мощности, коэффициент мощности. Выражение мощности в комплексной форме записи. Измерение мощности ваттметром).</p> <p>Трехфазные электрические цепи (трехфазные цепи. Многофазные системы э.д.с. Трехфазная система э.д.с. Принцип работы трехфазного машинного генератора. Основные схемы соединения трехфазных цепей,</p>	<p>выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		определение линейных и фазовых величин. Соотношения между линейными и фазовыми напряжениями и токами при симметричной нагрузке. Расчет трехфазных цепей. Активная, реактивная и полная мощности трехфазной цепи. Измерение активной мощности в трехфазной системе)	
2	Четырехполосники. Электрические фильтры. Переходные процессы в линейных электрических цепях	<p>Четырехполосники (многополосники. Основные понятия и определения. Уравнения четырехполосников. Эквивалентные схемы четырехполосников. Характеристические сопротивления четырехполосников. Постоянная передачи и единицы измерения затухания. Активный четырехполосник. Цепные схемы. Экспериментальное определение коэффициентов четырехполосников).</p> <p>Электрические фильтры (назначение и типы электрических фильтров. Основы теории к-фильтров. К-фильтры низких и высоких частот. Полосовые и заграждающие к-фильтры. КС-фильтры).</p> <p>Переходные процессы в линейных электрических цепях (переходные процессы в линейных электрических цепях. Законы коммутации. Сущность классического метода расчета переходных процессов. Включение и выключение цепи с активным сопротивлением и индуктивностью, находящейся под действием постоянного напряжения. Включение и выключение цепи содержащей активное сопротивление и индуктивность под воздействием синусоидального напряжения. Реакция цепи, содержащей активное сопротивление и емкость, на действие постоянного и синусоидального напряжения. Разряд конденсатора через активное сопротивление и индуктивность. Операторный метод расчета переходных процессов. Законы Ома и Кирхгофа в операторной форме записи. Теорема разложения. Последовательность расчета переходных процессов операторным методом)</p>	способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2); способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3);
3	Электрические цепи при несинусоидальных токах и напряжениях. Магнитные цепи	<p>Несинусоидальные токи и напряжения (определение периодических несинусоидальных токов и напряжений. Изображение несинусоидальных токов и напряжений с помощью рядов Фурье. Действующие значения несинусоидального тока и напряжения.</p>	способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2); способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>Активная и полная мощности несинусоидального тока. Коэффициенты, характеризующие форму несинусоидальных периодических кривых. Расчет цепей с несинусоидальными периодическими ЭДС и токами. Резонанс при несинусоидальных ЭДС и токах).</p> <p>Электромагнитная индукция (явление электромагнитной индукции, э.д.с. самоиндукции. Явление взаимной индукции и э.д.с. взаимной индукции. Взаимная индуктивность. Коэффициент связи. Последовательное соединение двух магнитосвязанных катушек. Определение взаимной индуктивности опытным путем. Методы расчета электрических цепей при наличии в них магнитосвязанных катушек. Эквивалентная замена индуктивных связей. Трансформатор с линейными характеристиками (воздушный трансформатор). Векторная диаграмма).</p> <p>Магнитные цепи (основные величины, характеризующие магнитное поле. Намагничивание ферромагнитных материалов. Петля гистерезиса и ее разновидности. Закон полного тока. Магнитодвижущая (намагничивающая) сила. Разновидности магнитных цепей. Падение магнитного напряжения. Вебер-амперные характеристики. Закон Ома для магнитной цепи. Магнитное сопротивление и магнитная проводимость участка цепи. Законы Кирхгофа для магнитных цепей. Определение магнитодвижущей силы неразветвленной магнитной цепи по заданному магнитному потоку. Определение магнитного потока в неразветвленной магнитной цепи по заданной магнитодвижущей силе. Расчет разветвленных магнитных цепей. Метод двух узлов. Электромеханическое действие магнитного поля. Расчет магнитной цепи кольцевого постоянного магнита с воздушным зазором)</p>	<p>проверке их корректности и эффективности (ПК-3);</p>
4	Трансформаторы, электрические машины, электроизмерительные приборы и электрические измерения	<p>Трансформаторы (назначение и принцип действия трансформатора. Устройство трансформаторов. Уравнения напряжений трансформаторов. Холостой ход трансформатора. Работа трансформатора под нагрузкой. Уравнения магнитодвижущих сил и токов трансформатора. Параметры</p>	<p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2); способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>приведенной вторичной обмотки. Схемы замещения и уравнения приведенного трансформатора. Векторная диаграмма приведенного трансформатора. Короткое замыкание трансформатора. Потеря мощности в трансформаторе. Внешняя характеристика трансформатора. Потери мощности и коэффициент полезного действия трансформатора. Трехобмоточные трансформаторы. Трехфазные трансформаторы. Схемы и группы соединения обмоток трехфазного трансформатора. Параллельная работа трансформаторов. Автотрансформаторы. Специальные трансформаторы).</p> <p>Электрические машины: Электрические машины постоянного тока (устройство машин постоянного тока. Принцип действия машины постоянного тока. ЭДС якоря и электромагнитный момент. Реакция якоря. Понятие о коммутации. Классификация и параметры генераторов постоянного тока. Генератор независимого возбуждения. Генератор параллельного возбуждения. Генератор смешанного возбуждения. Свойства двигателей постоянного тока. Пуск двигателей постоянного тока. Способы регулирования частоты вращения. Двигатель параллельного возбуждения. Двигатель последовательного возбуждения. Двигатель смешанного возбуждения. Мощность потерь).</p> <p>Асинхронные машины (устройство асинхронных машин. Получение вращающегося магнитного поля. Принцип действия асинхронного двигателя. Электродвижущие силы в обмотках статора и ротора. Ток ротора. Уравнения магнитодвижущих сил. Ток статора. Схема замещения и векторная диаграмма асинхронного двигателя. Энергетическая диаграмма и КПД асинхронного двигателя. Вращающий момент асинхронного двигателя. Пуск асинхронных двигателей. Регулирование частоты и направления вращения асинхронных двигателей. Асинхронная машина в режиме генератора и электромагнитного тормоза. Линейный асинхронный двигатель. Однофазный асинхронный двигатель).</p> <p>Синхронные машины (устройство</p>	<p>эффективности (ПК-3);</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>синхронных машин. Синхронный генератор. Электромагнитная мощность и электромагнитный момент синхронной машины. Параллельная работа синхронной машины с сетью. Синхронный двигатель. Характеристики синхронного двигателя. Синхронный компенсатор. Реактивный двигатель. Сельсины).</p> <p>Электроизмерительные приборы и электрические измерения (погрешности приборов. Классификация электроизмерительных приборов. Общие элементы электроизмерительных приборов непосредственной оценки. Магнитоэлектрические приборы. Электромагнитные приборы. Электродинамические и ферродинамические приборы. Индукционные приборы. Логометры. Регистрирующие приборы. Общие понятия об электронных измерительных приборах. Измерения в цепях постоянного тока. Измерения в однофазных цепях синусоидального тока. Измерения в трехфазных цепях. Измерение сопротивлений. Понятия об измерении неэлектрических величин)</p>	
5	Электронные приборы	<p>Полупроводниковые приборы (полупроводниковые диоды. Биполярные транзисторы. Полевые транзисторы. Тиристоры). Оптоэлектронные приборы (общая характеристика оптоэлектронных приборов. Излучающий диод (светодиод). Приемники оптического излучения. Оптопары. Индикаторы).</p> <p>Интегральные микросхемы (общие сведения о микросхемах. Устройство интегральных микросхем. Цифровые интегральные микросхемы. Аналоговые интегральные микросхемы. Классификация микросхем по функциональному признаку, система обозначений)</p>	<p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2); способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3);</p>
6	Электронные устройства и преобразователи	<p>Электронные усилители (классификация, основные параметры и характеристики усилителей. Три основные схемы усилителей на транзисторах. Режимы работы усилительных каскадов. Усилитель мощности на транзисторе. Особенности построения усилителей постоянного тока. Обратные связи в усилителях. Операционный усилитель и его применение).</p> <p>Импульсные и цифровые устройства (параметры импульсного сигнала. Общая характеристика импульсных и</p>	<p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2); способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3);</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		цифровых устройств. Электронные ключи. Основные логические операции и их схемная реализация. Комбинационные устройства. Работа триггера. Счетчики и регистры. Формирователи импульсов). Источники питания и преобразователи (вторичные источники питания. Выпрямители. Сглаживающие фильтры. Стабилизаторы напряжения. Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи. Современные подходы к анализу и синтезу электронных устройств)	
7	Совместная работа цифровых элементов в составе узлов и устройств. Функциональные узлы комбинационного типа	Совместная работа цифровых элементов в составе узлов и устройств (основные положения алгебры логики и логические элементы. Модели представления цифровых устройств. Параметры логических элементов. Типы выходных каскадов. Цепи питания. Согласование связей. Элементы задержки. Формирователи импульсов. Генераторы импульсов. Элементы индикации. Оптоэлектронные развязки). Функциональные узлы комбинационного типа (риски сбоя. Шифраторы и дешифраторы. Мультиплексоры и демultipлексоры. Компараторы кодов. Схемы контроля. Сумматоры. Арифметико-логические устройства. Матричные умножители)	способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2); способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3);
8	Функциональные узлы последовательного типа	Триггеры (принципы работы и разновидности триггеров. Асинхронный RS-триггер. Синхронный RS-триггер. Триггер со счётным запуском. Триггер задержки. JK-триггер. Применение триггеров). Регистры, счётчики и распределители (регистры, срабатывающие по фронту. Регистры, срабатывающие по уровню. Сдвиговые регистры. Асинхронные счётчики. Синхронные счётчики с асинхронным переносом. Счётчики с недвоичным кодированием. Распределители тактов. Полиномиальные счётчики). Синхронизация в цифровых устройствах (параметры тактовых импульсов. Структура устройств синхронизации. Однофазная синхронизация. Двухфазная синхронизация)	способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2); способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3);
9	Запоминающие устройства	Постоянные запоминающие устройства (общая характеристика, назначение и классификация	способностью осваивать методики использования программных средств для решения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>запоминающих устройств. Структура запоминающих устройств. Масочные ЗУ. Прожигаемые ЗУ. Репрограммируемые ЗУ. Флэш память. ПЗУ на основе БИС/СБИС. Использование ПЗУ).</p> <p>Оперативные запоминающие устройства (статические ЗУ. Динамические ЗУ. ОЗУ на основе БИС/СБИС. Использование ОЗУ. Улучшение параметров ОЗУ)</p>	<p>практических задач (ОПК-2); способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3);</p>
10	<p>БИС/СБИС. Проектирование цифровых устройств. Микропроцессорные БИС/СБИС. Интерфейсные БИС/СБИС в микропроцессорных комплектах</p>	<p>БИС/СБИС программируемой логики (общая характеристика и классификация БИС/СБИС программируемой логики. Программируемые логические матрицы. Программируемая матричная логика. Базовые матричные кристаллы).</p> <p>Современные БИС/СБИС программируемой логики (оперативно-перестраиваемые FPGA. Сложные программируемые логические схемы. Микросхемы типа FLEX. ПЛИС типа «система на кристалле»).</p> <p>Проектирование цифровых устройств (проектирование цифровых устройств на основе ПЛИС. Примеры разработки цифровых устройств. Автоматизация функционально-логического этапа проектирования цифровых узлов и устройств. Язык VHDL)</p> <p>Микропроцессорные БИС/СБИС (архитектурные направления развития микропроцессорных СБИС. Микропроцессорные системы и комплекты. Подключение памяти и внешних устройств к микропроцессорной системе. Однокристалльные 8-разрядные микропроцессоры. Однокристалльные 16-разрядные микропроцессоры. Однокристалльные 32-разрядные микропроцессоры, Однокристалльные 64-разрядные микропроцессоры).</p> <p>Интерфейсные БИС/СБИС в микропроцессорных комплектах (интерфейсы микропроцессорных систем. Шинные формирователи и буферные регистры. Параллельные периферийные адаптеры. Программируемые связные адаптеры. Программируемые контроллеры прерываний. Контроллеры прямого доступа к памяти. Программируемые интервальные таймеры)</p>	<p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2); способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3);</p>

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Лаппи Ф.Э. Минимальный курс электротехники и электроники. Часть 1. Основные элементы электротехники и электроники [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лаппи Ф.Э.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014.— 112 с.— <http://www.iprbookshop.ru/45112>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому, седьмому, восьмому, девятому, десятому разделам).

2. Трубникова В.Н. Электротехника и электроника. Часть 1. Электрические цепи [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Трубникова В.Н.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 137 с. <http://www.iprbookshop.ru/33672>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому, седьмому, восьмому, девятому, десятому разделам).

3. Букштынович, И.М. Микропроцессорные БИС/СБИС. Интерфейсные БИС/СБИС в микропроцессорных комплектах. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Букштынович, И.М. - 6 - <http://lib.muh.ru> (по первому, второму, третьему разделам).

4. Гурин, Д.П. Электронные устройства и преобразователи. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Гурин, Д.П. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по четвертому, пятому, шестому разделам).

5. Гурин, Д.П. Электронные приборы. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Гурин, Д.П. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по седьмому, восьмому, девятому разделам).

6. Гурин, Д.П. Трансформаторы, электрические машины, электроизмерительные приборы и электрические измерения. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Гурин, Д.П. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по десятому разделам).

7. Дураджи, В.Н. Электрические цепи при несинусоидальных токах и напряжениях. Магнитные цепи. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Дураджи, В.Н. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.

8. Гурин, Д.П. Четырехполюсники. Электрические фильтры. Переходные процессы в линейных электрических цепях. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Гурин, Д.П. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.

9. Гурин, Д.П. Электрические цепи при постоянных и синусоидальных токах и напряжениях. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Гурин, Д.П. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.

10. Гурин Д. П. Электрические цепи постоянного тока (слайд-лекция по первому разделу)

11. Гурин Д. П. Однофазные электрические цепи переменного тока (слайд-лекция по первому разделу)

12. Гурин Д. П. Трехфазные электрические цепи (слайд-лекция по первому разделу)

13. Гурин Д. П. Четырехполюсники и электрические фильтры (слайд-лекция по второму разделу)

14. Гурин Д. П. Переходные процессы в линейных электрических цепях (слайд-лекция по второму разделу)

15. Гурин Д. П. Операторный метод анализа переходных процессов (слайд-лекция по второму разделу)

16. Гурин Д. П. Периодические несинусоидальные токи и напряжения в линейных электрических цепях (слайд-лекция по третьему разделу)

17. Гурин Д. П. Электромагнитная индукция (слайд-лекция по третьему разделу)

18. Гурин Д. П. Магнитные цепи (слайд-лекция по третьему разделу)

19. Гурин Д. П. Трансформаторы и электрические машины постоянного тока (слайд-лекция по четвертому разделу)

20. Гурин Д. П. Асинхронные и синхронные двигатели (слайд-лекция по четвертому разделу)

21. Гурин Д. П. Электроизмерительные приборы и электрические измерения (слайд-лекция по четвертому разделу)

22. Гурин Д. П. Полупроводниковые диоды (слайд-лекция по пятому разделу)

23. Гурин Д. П. Интегральные микросхемы (слайд-лекция по пятому разделу)

24. Гурин Д. П. Электронные усиления (слайд-лекция по шестому разделу)

25. Гурин Д. П. Импульсные и цифровые устройства (слайд-лекция по шестому разделу)

26. Гурин Д. П. Источники питания и преобразователи (слайд-лекция по шестому разделу)

27. Гурин Д. П. Совместная работа цифровых элементов в составе узлов и устройств (слайд-лекция по седьмому разделу)

28. Гурин Д. П. Генераторы и формирователи импульсов, функциональные узлы комбинаторного типа (слайд-лекция по седьмому разделу)

29. Гурин Д. П. Функциональные узлы комбинационного типа. Схемы контроля и согласование связей (слайд-лекция по седьмому разделу)

30. Гурин Д. П. Функциональные узлы последовательного типа (слайд-лекция по восьмому разделу)

31. Гурин Д. П. Регистры и счетчики (слайд-лекция по восьмому разделу)

32. Гурин Д. П. Счетчики (слайд-лекция по восьмому разделу)

33. Гурин Д. П. Общая характеристика, назначение и классификация постоянных запоминающих устройств (слайд-лекция по девятому разделу)

34. Гурин Д. П. Общая характеристика, назначение и классификация оперативных запоминающих устройств (слайд-лекция по девятому разделу)
35. Гурин Д. П. Схемотехника запоминающих устройств (слайд-лекция по девятому разделу)
36. Гурин Д. П. Программируемые логические матрицы, программируемая матричная логика, базовые матричные кристаллы (слайд-лекция по десятому разделу)
37. Гурин Д. П. БИС/СБИС со сложными программируемыми и репрограммируемыми структурами (слайд-лекция по десятому разделу)
38. Гурин Д. П. Проектирование цифровых устройств (слайд-лекция по десятому разделу)
39. Гурин Д. П. Микропроцессорные БИС/СБИС (слайд-лекция по десятому разделу)
40. Гурин Д. П. Интерфейсные БИС/СБИС в микропроцессорных комплектах (слайд-лекция по десятому разделу)
41. Гурин Д. П. Контроллеры прерываний и прямого доступа к памяти, интервальные таймеры (слайд-лекция по десятому разделу)
42. Рожков А. И. Электрические цепи постоянного и синусоидального тока. Трехфазные цепи (логическая схема по первому разделу)
43. Рожков А. И. Четырехполюсники и электрические фильтры. Переходные процессы в линейных электрических цепях (логическая схема по второму разделу)
44. Рожков А. И. Периодические несинусоидальные токи в электрических цепях. Электромагнитная индукция. Магнитные цепи (логическая схема по третьему разделу)
45. Рожков А. И. Электронные приборы (логическая схема по четвертому разделу)
46. Рожков А. И. Устройства информационной электроники и преобразовательной техники (логическая схема по пятому разделу)
47. Ерохин Ю. А. Работа цифровых элементов в составе узлов. Функциональные узлы комбинационного типа (логическая схема по седьмому разделу)
48. Функциональные узлы последовательного типа (логическая схема по восьмому разделу)
49. Схемотехника электронных запоминающих устройств (логическая схема по девятому разделу)
50. Интегральные микросхемы с программируемой структурой. Проектирование цифровых устройств (логическая схема по десятому разделу)
51. Гурин Д. П. Электротехника и электроника (гlossарный тренинг по первому разделу)
52. Гурин Д. П. Электротехника и электроника (гlossарный тренинг по второму разделу)
53. Гурин Д. П. Электротехника и электроника (гlossарный тренинг по третьему разделу)
54. Гурин Д. П. Электротехника и электроника (гlossарный тренинг по четвертому разделу)
55. Гурин Д. П. Электротехника и электроника (гlossарный тренинг по пятому разделу)
56. Гурин Д. П. Электротехника и электроника (тест-тренинг по первому разделу)
57. Гурин Д. П. Электротехника и электроника (тест-тренинг по второму разделу)
58. Федоров С. Е. Периодические несинусоидальные токи в электрических цепях. Электромагнитная индукция. Магнитные цепи (тест-тренинг по третьему разделу)
59. Гурин Д. П. Электротехника и электроника (тест-тренинг по четвертому разделу)
60. Гурин Д. П. Электротехника и электроника (тест-тренинг по пятому разделу)
61. Мулин П. В. Исследование частотных характеристик RL- и RC- цепей (профтьютор по первому разделу)
62. Мулин П. В. Исследования параллельных резонансных цепей (профтьютор по первому разделу)
63. Мулин П. В. Моделирование трехфазных цепей (профтьютор по первому разделу)
64. Мулин П. В. Исследование последовательных резонансных цепей (профтьютор по первому разделу)
65. Мулин П. В. Исследование переходных процессов в цепях с одним накопителем энергии (профтьютор по второму разделу)
66. Мулин П. В. Исследование переходных процессов в цепях с двумя накопителями энергии (профтьютор по второму разделу)
67. Мулин П. В. Исследование цепей с периодическими несинусоидальными токами (профтьютор по третьему разделу)
68. Мулин П. В. Исследование полупроводникового диода и стабилитрона (профтьютор по четвертому разделу)
69. Мулин П. В. Исследование биполярного транзистора (профтьютор по четвертому разделу)
70. Мулин П. В. Исследование полупроводникового диода и стабилитрона (профтьютор по пятому разделу)
71. Мулин П. В. Исследование биполярного транзистора (профтьютор по пятому разделу)
72. Мулин П. В. Исследование характеристик операционного усилителя, неинвертирующих усилителей (профтьютор по шестому разделу)
73. Мулин П. В. Исследование инвертирующих усилителей, интегрирующих и дифференцирующих схем на ОУ (профтьютор по шестому разделу)
74. Мулин П. В. Исследование усилителя переменного тока на ОУ (профтьютор по шестому разделу)

75. Мулин П. В. Исследование характеристик цифро-аналоговых преобразователей (профтьютор по шестому разделу)
76. Мулин П. В. Исследование характеристик аналого-цифровых преобразователей (профтьютор по шестому разделу)
77. Мулин П. В. Исследование и синтез логических схем (профтьютор по седьмому разделу)
78. Мулин П. В. Исследование дешифраторов (профтьютор по седьмому разделу)
79. Мулин П. В. Исследование характеристик триггеров (профтьютор по восьмому разделу)
80. Мулин П. В. Исследование характеристик счетчиков (профтьютор по восьмому разделу)
81. Методические указания «Самостоятельная работа обучающихся в условиях электронного обучения, дистанционных технологий (бакалавриат и специалитет)».
82. Методические указания «Введение в Ровеб-дидактику и технологию обучения».
83. Методические указания «Введение в дидактику и технологию обучения (дополнительный курс). Правила оформления учебных письменных работ».
84. Методические указания по заполнению электронных шаблонов творческих работ и передаче их в базовый вуз.
85. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
86. Методические указания по проведению учебного занятия «Штудирование».
87. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
88. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
89. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
90. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
91. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
92. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
93. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».

Консультирование обучающихся по самостоятельному освоению дисциплины может проводиться как в контактной форме при непосредственном взаимодействии с преподавателем в помещениях образовательной организации, так и в контактной внеаудиторной форме посредством оффлайн и онлайн консультаций, системы *IP-хелпинг- сетевой формы консультирования*. IP-хелпинг – это вид консультирования в рамках учебного процесса, а также самостоятельной работы обучающегося по дисциплинам/модулям учебного плана, в том числе при подготовке к экзаменам, написании курсовых работ, творческих работ, отчетов по НИР и практикам, выпускных квалификационных работ. Цель консультирования: повышение эффективности освоения обучающимися образовательных программ на основе оказания им своевременной высококвалифицированной консультативной помощи.

IP-хелпинг доступен через «Личную студию».

Кроме того, существует он-лайн поддержка обучающегося - сервис, в котором осуществляется оперативная консультация по всем вопросам технического и методического характера, возникающим в процессе обучения в ЛС (Личная студия, раздел Получить помощь, онлайн консультацию).

Получить обучающимся образовательной организации техническую и методическую помощь по следующим вопросам:

- консультацию по вопросам работы с электронными информационно-образовательными сайтами и электронно-образовательными ресурсами, программным обеспечением;
- консультацию по вопросам организационного и учебно-методического характера.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
ОК-7	История	Операционные системы	Сети и телекоммуникации
	Философия	Базы данных	Защита информации
	Теория вероятностей и математическая	ЭВМ и периферийные устройства	Современные информационные технологии

Компетенция самообразованию	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
	статистика		
	Математический анализ	Технология программирования	Метрология, стандартизация и сертификация
	Программирование	Основы автоматизированных информационных систем	Системное программное обеспечение
	Электротехника, электроника и схемотехника	Организация баз данных в информационных системах	Методология и методы психолого-педагогических исследований
	Физика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Основы теории автоматического управления
	Инженерная и компьютерная графика	Мировые информационные ресурсы	Сетевые технологии
	Правоведение	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Проектирование интегрированных АСУ
	История развития науки и техники	Разработка приложений на базе интегрированных сред	Принципы построения Web-серверов
	Безопасность жизнедеятельности	Корпоративные информационные системы	Компьютерная телефония
	Информатика	Системы реального времени	Микропроцессорные системы
	Дискретная математика	Организация взаимодействия с ЭВМ	Государственная итоговая аттестация
	Математическая логика и теория алгоритмов	Структура вычислительных систем и комплексов	
	Вычислительная математика	Исследование операций	
	Социология	Методы оптимизации	
	Политология		
	История мировой культуры		
	Web-девелопмент и web-дизайн		
	Логика		
	Культура речи и деловое общение		
	Этнография народов России		
ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Теория вероятностей и математическая статистика	Операционные системы	Защита информации
	Математический анализ	Базы данных	Современные информационные технологии
	Программирование	Технология программирования	Методология и технологии научно-психологического исследования
	Электротехника, электроника и схемотехника	Основы автоматизированных информационных систем	Метрология, стандартизация и сертификация

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
	Физика	Организация баз данных в информационных системах	Системное программное обеспечение
	Инженерная и компьютерная графика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Проектирование интегрированных АСУ
	Информатика	Мировые информационные ресурсы	Принципы построения Web-серверов
	Дискретная математика	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Математическая логика и теория алгоритмов	Разработка приложений на базе интегрированных сред	Государственная итоговая аттестация
	Вычислительная математика	Корпоративные информационные системы	
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Системы реального времени	
		Организация взаимодействия с ЭВМ	
		Структура вычислительных систем и комплексов	
		Исследование операций	
		Методы оптимизации	
		Производственная практика: педагогическая	
ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности	Электротехника, электроника и схематехника	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Защита информации
	История развития науки и техники	Мировые информационные ресурсы	Современные информационные технологии
	Экономика и управление предприятиями	Организация взаимодействия с ЭВМ	Метрология, стандартизация и сертификация
	Вычислительная математика	Структура вычислительных систем и комплексов	Системное программное обеспечение
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Исследование операций	Компьютерная телефония
		Методы оптимизации	Микропроцессорные системы

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
			Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
			Производственная преддипломная практика
		Государственная итоговая аттестация	

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
	<i>Экзамен</i>	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<p><i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <p><i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i></p> <p>Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				<p>теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка <i>«хорошо»</i> выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.</p> <p>Оценка <i>«неудовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме,</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	<i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

ЭКЗАМЕН

Электронное тестирование

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	1
Тип	1
Вес	3

Закон Ома:

	$R = U \cdot I$
	$I = R \cdot U$
	$R = I/U$
	$R = U/I$

Задание

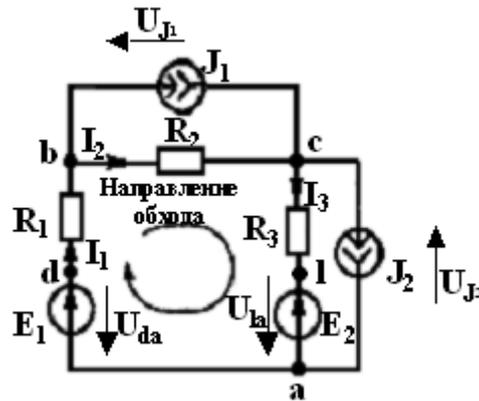
Порядковый номер задания	2
Тип	1
Вес	3

При постоянном токе равно бесконечности сопротивление:

	резистивного элемента
	гальванического элемента
	индуктивного элемента
	емкостного элемента

Задание

Порядковый номер задания	3
Тип	1
Вес	3



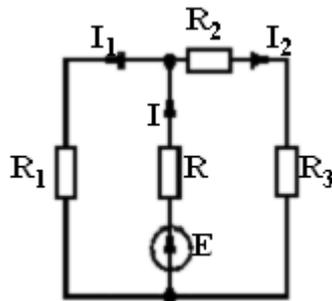
Для узла b схемы:

	$-I_1 + I_2 = 0$
	$-I_1 + I_2 + J_1 = 0$
	$-I_1 + I_2 - J_1 = 0$
	$-I_1 + I_2 + I_3 + J_1 = 0$

Задание

Порядковый номер задания	4
Тип	1
Вес	3

Эквивалентное сопротивление относительно источника ЭДС для данной схемы:



	$R_{\text{ЭК}} = R + \frac{R_1 + R_2 + R_3}{R_1(R_2 + R_3)}$
	$R_{\text{ЭК}} = R + \frac{R_1 + R_3}{R_1 R_3}$
	$R_{\text{ЭК}} = R + \frac{R_1 R_3}{R_1 + R_3}$
	$R_{\text{ЭК}} = R + \frac{R_1(R_2 + R_3)}{R_1 + R_2 + R_3}$

Задание

Порядковый номер задания	5
Тип	1

Вес	1
-----	---

Действующее значение синусоидального тока:	
	$I = I_m / \sqrt{2}$
	$I = \sqrt{I_m \sin \omega t}$
	$I = \sqrt{2} I_m \sin \omega t$
	$I = I_m / \sin \omega t$

Задание	
Порядковый номер задания	6
Тип	1
Вес	1

Индуктивное сопротивление равно:	
	$x_L = 2\pi f / L$
	$x_L = 1 / \omega L$
	$x_L = 2\pi f L$
	$x_L = \omega L$

Задание	
Порядковый номер задания	7
Тип	1
Вес	1

Емкостное сопротивление равно:	
	$x_C = \omega C$
	$x_C = 2\pi f C$
	$x_C = 2\pi f / C$
	$x_C = 1 / \omega C$

Задание	
Порядковый номер задания	8
Тип	1
Вес	1

Полное сопротивление rLC цепи:	
	$z = \sqrt{r^2 + (1 / \omega L - \omega C)^2}$
	$z = \sqrt{r^2 + (\omega L - 1 / \omega C)^2}$
	$z = \sqrt{r^2 + (1 / \omega L + \omega C)^2}$
	$z = \sqrt{r^2 + (\omega C - 1 / \omega L)^2}$

Задание	
Порядковый номер задания	9
Тип	1
Вес	1

При резонансе напряжений:	
	$Z = X_L$
	$Z = X_C$
	$Z = r$
	$Z = X_L - X_C$

Задание	
Порядковый номер задания	10

Тип	1
Вес	1

Комплексное сопротивление цепи:	
	$\dot{Z} = z \sin \varphi + jz \cos \varphi$
	$\dot{Z} = z \cos \varphi + jz \sin \varphi$
	$\dot{Z} = z \cos \varphi - jz \sin \varphi$
	$\dot{Z} = z \sin \varphi - jz \cos \varphi$

Задание

Порядковый номер задания	11
Тип	1
Вес	1

Действующее значение несинусоидального напряжения равно:	
	$U = \sqrt{U_0^2 + U_1^2 + U_2^2 + \dots}$
	$U = U_0 + \sqrt{U_1^2 + U_2^2 + \dots}$
	$U = \sqrt{U_0^2 + \frac{U_1^2 + U_2^2 + \dots}{2}}$
	$U = \frac{(U_0 + U_1 + U_2 + \dots)^2}{U_0}$

Задание

Порядковый номер задания	12
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между основными понятиями, относящимися к электрическим цепям, и их содержанием	
Электрическая схема	графическое изображение электрической цепи
Пассивная часть цепи	часть цепи, не содержащая источников энергии
Активная часть цепи	часть цепи, содержащая источники энергии
Схема замещения электрической цепи	совокупность различных идеализированных элементов, выбранных так, что можно с заданным приближением описать процессы в цепи
Ветвь электрической цепи	участок цепи, образованный последовательно соединёнными элементами через которые течёт одинаковый ток

Задание

Порядковый номер задания	13
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между основными понятиями, относящимися к электрическим цепям переменного тока, и их содержанием	
Явление резонанса	режим работы электрической цепи, при котором ток и напряжение на входе цепи совпадают по фазе
Резонанс напряжений	резонансный режим в цепи с последовательно соединёнными активным сопротивлением, индуктивностью и ёмкостью
Резонанс токов	резонансный режим в цепи с параллельно соединёнными индуктивностью и ёмкостью
Добротность контура	отношение напряжения на индуктивности или ёмкости к напряжению, приложенному к зажимам цепи при резонансе

ЭЛЕКТРОНИКА

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	14
Тип	1
Вес	1

Внесение в полупроводник донорной примеси:	
	увеличивает концентрации свободных электронов и дырок
	увеличивает концентрацию свободных электронов, а концентрация дырок остается такой же
	увеличивает концентрацию дырок, а концентрация свободных электронов остается такой же
	уменьшает концентрации свободных электронов и дырок

Задание

Порядковый номер задания	15
Тип	1
Вес	1

Эмиттером называется:	
	область, в которую инжектируются носители заряда
	контакт металл – полупроводник
	область, из которой инжектируются носители заряда
	электронно-дырочный переход

Задание

Порядковый номер задания	16
Тип	1
Вес	1

Базой называется:	
	контакт металл – полупроводник
	область, в которую инжектируются носители заряда
	электронно-дырочный переход
	область, из которой инжектируются носители заряда

Задание

Порядковый номер задания	17
Тип	1
Вес	1

Пробоем р-п перехода называют резкое:	
	падение обратного тока даже при незначительном увеличении обратного напряжения сверх определенного значения
	падение прямого тока даже при незначительном увеличении обратного напряжения сверх определенного значения
	возрастание прямого тока даже при незначительном увеличении обратного напряжения сверх определенного значения
	возрастание обратного тока даже при незначительном увеличении обратного напряжения сверх определенного значения

Задание

Порядковый номер задания	18
Тип	1
Вес	1

Точечные диоды используют на:	
	высоких и сверхвысоких частотах
	низких частотах
	низких и средних частотах
	средних и высоких частотах

Задание

Порядковый номер задания	19
Тип	1
Вес	1

В выпрямительных диодах используется свойство:	
--	--

	возможность работы на низких частотах
	большой барьерной емкости р-п перехода
	односторонней проводимости р-п перехода
	небольшого времени перезарядки емкости

Задание

Порядковый номер задания	20
Тип	1
Вес	1

Стабилитрон – полупроводниковый диод:	
	работающий в режиме электрического пробоя
	с одним электрическим переходом и двумя омическими контактами с двумя выводами
	обладающий усилительными свойствами
	сконструированный на основе вырожденного полупроводника

Задание

Порядковый номер задания	21
Тип	1
Вес	1

Принцип работы стабилитрона основан на том, что на р-п переходе в области электрического пробоя при:	
	прямом токе напряжение изменяется незначительно при значительном изменении этого тока
	прямом напряжении напряжение изменяется незначительно при малом изменении тока
	обратном токе напряжение изменяется незначительно при значительном изменении тока
	обратном напряжении напряжение изменяется незначительно при значительном изменении тока

Задание

Порядковый номер задания	22
Тип	1
Вес	1

Варикап можно рассматривать как:	
	электрически управляемую катушку индуктивности
	конденсатор с электрически управляемой емкостью
	активный четырехполюсник
	интегральную микросхему

Задание

Порядковый номер задания	23
Тип	1
Вес	1

Биполярным транзистором называют полупроводниковый прибор:	
	с двумя взаимодействующими электрическими переходами и тремя (или более) выводами
	барьерная емкость р-п перехода которых изменяется при изменении обратного напряжения
	сконструированный на основе вырожденного полупроводника
	с электрическим переходом и двумя (или более) выводами

Задание

Порядковый номер задания	24
Тип	1
Вес	1

Нормальным режимом работы транзистора называют режим, когда:	
	в прямом направлении включен эмиттерный переход, а коллекторный – в обратном
	один переход смещен в прямом направлении, а другой – в обратном
	коллектор выполняет роль эмиттера, а эмиттер – роль коллектора
	оба р-п-перехода смещены в обратном направлении

Задание

Порядковый номер задания	25
Тип	1
Вес	1

В схеме с ОЭ:

	нет усиления по мощности
	усиление по току и по напряжению
	нет усиления по току
	усиление по току и по мощности

Задание

Порядковый номер задания	26
Тип	1
Вес	1

Полевые транзисторы – полупроводниковые приборы:	
	с двумя устойчивыми режимами работы, имеющие три или более р-п переходов
	усилительные свойства которых обусловлены потоком основных носителей, управляемым током
	усилительные свойства которых обусловлены потоком основных носителей, управляемых электрическим полем
	с двумя устойчивыми режимами работы, управляемых электрическим полем

Задание

Порядковый номер задания	27
Тип	1
Вес	1

Полевые транзисторы предназначены для:	
	усилительных устройств, для малых переменных токов
	усиления на высоких и сверх высоких частотах
	импульсных переключающих устройств
	усиления мощности и преобразования электрических колебаний

Задание

Порядковый номер задания	28
Тип	2
Вес	3

В зависимости от способа получения сигнала различают ОС (обратную связь):	
	по напряжению
	по току
	комбинированную
	последовательную
	параллельную

Задание

Порядковый номер задания	29
Тип	2
Вес	3

При использовании биполярных транзисторов различают усилители с:	
	общим эмиттером
	общей базой
	общим коллектором
	общим затвором
	общим истоком

Задание

Порядковый номер задания	30
Тип	3
Вес	3

Укажите соответствие между основными понятиями, относящимися к оптоэлектронике, и их содержанием	
Оптоэлектронный прибор	прибор, чувствительный к электромагнитному излучению в видимой, инфракрасной и ультрафиолетовой областях
Оптопара	оптоэлектронный прибор, в котором конструктивно объединены в общем корпусе излучатель на входе и фотоприемник на выходе, взаимодействующие друг с другом оптически и электрически
Оптоэлектронный датчик	прибор, преобразующий внешние физические воздействия, температуру, давление, влажность, ускорение, магнитное поле и д. р. в

	электрические сигналы
Индикатор	электрически управляемый прибор для систем визуального отображения информации

Задание

Порядковый номер задания	31
Тип	3
Вес	3

Укажите соответствие между основными понятиями, относящимися к интегральным микросхемам, и их содержанием

Гибридная схема	интегральная схема, которая содержит компоненты и отдельные кристаллы полупроводника
Пленочная схема	интегральная схема, в которой отдельные элементы и межэлементные соединения выполняются на поверхности диэлектрика
Полупроводниковая схема	интегральная схема, в которой все элементы и межэлементные соединения выполнены в объеме или на поверхности полупроводника

Задание

Порядковый номер задания	32
Тип	3
Вес	3

Укажите соответствие между основными понятиями, относящимися к импульсным и цифровым устройствам, и их содержанием

Дешифратор	комбинационная схема, у которой логическая единица на одном выходе при нулевых сигналах на остальных выходах соответствует определенному коду на входе
Мультиплексор	комбинационная схема, предназначенная для преобразования нескольких информационных каналов последовательно в один информационный канал
Счетчик	устройство, содержащее несколько триггеров, состояние которых определяется числом поступивших на вход устройства импульсов
Регистр	совокупность триггеров, предназначенная для хранения двоичного слова

СХЕМОТЕХНИКА

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	33
Тип	1
Вес	1

БИС/СБИС программируемой логики, структура которой представляет собой матрицу программируемых логических блоков, между строками и столбцами которой реализованы программируемые соединения, называется:

	FPGA
	CPLD
	FLEX
	FPIC

Задание

Порядковый номер задания	34
Тип	1
Вес	1

Основой ПЛИМ служит последовательность матриц:

	элементов ИЛИ-НЕ
	элементов И-НЕ
	D-триггеров
	элементов И и ИЛИ

Задание

Порядковый номер задания	35
--------------------------	----

Тип	1
Вес	1

Структура БМК, в которой любая область, в которой расположены БЯ, может быть использована как для создания логической схемы, так и для создания межсоединений, называется:	
	блочной
	бесканальной
	сегментированной
	канальной

Задание

Порядковый номер задания	36
Тип	1
Вес	1

Недостатком элементов с третьим состоянием является:	
	незащищенность от повреждений из-за ошибок управления
	невысокая нагрузочная способность
	большая задержка переключения из 0 в 1
	большая задержка переключения из 1 в 0

Задание

Порядковый номер задания	37
Тип	2
Вес	3

Из перечисленного для реализации задержек на практике используют:	
	цепочки логических элементов
	RC-цепочки
	LC-цепочки
	оптопары

Задание

Порядковый номер задания	38
Тип	1
Вес	1

В любой момент времени у двоичного дешифратора:	
	только один выход занят единицей, а все остальные — нулевые
	все выходы одновременно равны либо нулю, либо единице
	любой выход может принимать любое значение
	только один выход занят нулем, а все остальные — нулевые

Задание

Порядковый номер задания	39
Тип	1
Вес	1

Основой арифметико-логического устройства служит:	
	компаратор
	блок ускоренного переноса
	сумматор
	множительно-суммирующий блок

Задание

Порядковый номер задания	40
Тип	2
Вес	3

Из перечисленного достоинством полностью ассоциативной кэш-памяти является:	
	функциональная гибкость
	бесконфликтность адресов
	простота организации
	малый размер тега

Задание

Порядковый номер задания	41
Тип	1
Вес	1

Структура 3У с двухкоординатной выборкой запоминающих элементов на пересечении двух линий выборки, возбуждаемых выходами двух дешифраторов адреса, называется:

	2М
	2D
	2DM
	3D

Задание

Порядковый номер задания	42
Тип	1
Вес	1

Буфер FIFO полон, если:

	адрес чтения и адрес записи сравниваются при чтении
	адрес чтения равен нулю
	адрес чтения меньше адреса записи
	адрес чтения и адрес записи сравниваются при записи

Задание

Порядковый номер задания	43
Тип	1
Вес	1

Достоинством двухфазной системы синхронизации является:

	высокое быстродействие систем
	возможность применения простых одноступенчатых триггеров с управлением уровнем
	простота реализации
	возможность применения триггеров, имеющих динамическое управление или двухступенчатых

Задание

Порядковый номер задания	44
Тип	2
Вес	3

Счетчики применяются для:

	измерения частоты входного сигнала
	последовательного переключения (сканирования) нескольких устройств
	организации конвейерной обработки
	умножения и деления двоичных чисел

Задание

Порядковый номер задания	45
Тип	1
Вес	1

Для синхронного счетчика задержка установления кода на выходе счетчика равна:

	задержке одного разряда
	задержке одного разряда, умноженной на число разрядов счетчика
	задержке одного разряда, умноженной на два
	задержке одного разряда, умноженной на число разрядов счетчика и умноженной на два

Задание

Порядковый номер задания	46
Тип	2
Вес	3

Параллельные регистры применяются для:

	организации конвейерной обработки
	накопления результата вычислений в составе вычислителей
	синхронизации сигналов

	устранения влияния дребезга контактов механических переключателей
--	---

Задание

Порядковый номер задания	47
Тип	1
Вес	1

В параллельных регистрах каждый из триггеров имеет независимый:	
	такты вход
	информационный вход и информационный выход
	информационный вход и тактовый вход
	информационный выход

Задание

Порядковый номер задания	48
Тип	1
Вес	1

Явление гонок заключается в том, что:	
	на выходах логического элемента сигналы не всегда появляются одновременно
	время задержки переключения триггера не является постоянным
	на входы логического элемента сигналы не всегда поступают одновременно
	различные типы триггеров имеют различное время задержки переключения

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1.

Продемонстрировав культуру мышления, способность к обобщению, анализу и восприятию информации, подготовьте ответ на тему «Проводимость и удельная проводимость».

Вариант 2.

Подготовьте ответ на тему «Смысл законов Кирхгофа» продемонстрируйте способность к постановке цели и выбору путей её достижения.

Вариант 3.

Дайте определение КПД асинхронного двигателя и подготовьте ответ, изложив в нем основные подходы и свое видение по решению проблемы потери энергии в асинхронном двигателе.

Вариант 4.

Сформулируйте режимы работы усилительных каскадов и определите и обоснуйте самый эффективный из них.

Вариант 5.

На основе методов анализа переходных процессов в электрических цепях, подготовьте ответ на тему с описанием наиболее эффективного из них.

Вариант 6.

Сформулируйте роль знаний о последовательном, параллельном и смешанном соединения нелинейных элементов в своей будущей профессии.

Вариант 7.

Дайте определение электромагнитной индукции, э.д.с. самоиндукции с использованием основных законов естественнонаучных дисциплин и применением методов математического анализа.

Вариант 8.

Дайте определение и краткие характеристики ПЗУ и ОЗУ, показав при этом возможности использования компьютера как средства управления информацией.

Вариант 9.

Подготовьте ответ на тему «Автоматизация функционально-логического этапа проектирования цифровых узлов и устройств», в которой перечислите возможности использования программных средств для проектирования узлов и устройств.

Вариант 10.

Подготовьте ответ на тему «Программируемые логические матрицы», продемонстрировав способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности.

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций ОК-7; ОПК-2; ПК-3 осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и итоговой государственной аттестации

Способность к самоорганизации и самообразованию; способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности; формируются в ходе изучения следующих разделов дисциплины: Электрические цепи при постоянных и синусоидальных токах и напряжениях; Четырехполюсники. Электрические фильтры. Переходные процессы в линейных электрических цепях; Электрические цепи при несинусоидальных токах и напряжениях. Магнитные цепи; Трансформаторы, электрические машины, электроизмерительные приборы и электрические измерения; Электронные приборы; Электронные устройства и преобразователи; Совместная работа цифровых элементов в составе узлов и устройств. Функциональные узлы комбинационного типа; Функциональные узлы последовательного типа; Запоминающие устройства БИС/СБИС. Проектирование цифровых устройств; микропроцессорные БИС/СБИС. Интерфейсные БИС/СБИС в микропроцессорных комплектах. В результате обучающийся должен *знать* - основы построения и архитектуры ЭВМ; принципы построения, параметры и характеристики цифровых и аналоговых элементов ЭВМ; фундаментальные физические законы и соотношения в области электричества и магнетизма, методы расчета и основные свойства электрических цепей, способы преобразования линейных электрических схем; фундаментальные понятия, положения и принципы в области электроники; основные технические параметры и характеристики электрических и электронных устройств; основные методы проектирования и расчета различных электронных устройств; современные подходы к анализу и синтезу электронных устройств и современные технологии их создания; параметры логических элементов; принципы работы и разновидности триггеров; регистры, счётчики и распределители; общие характеристики ЗУ; постоянные и оперативные запоминающие устройства; БИС/СБИС программируемой логики; микропроцессорные БИС/СБИС; *уметь* - ставить и решать схемотехнические задачи, связанные с выбором системы элементов при заданных требованиях к параметрам (временным, мощностным, габаритным, надёжностным); устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем; пользоваться научной литературой по данной дисциплине; анализировать прохождение сигналов через различные электронные устройства; выбирать микропроцессорные устройства на основе бис/сбис; проводить компьютерный анализ цифровых устройств; выбирать, комплексовать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах; *владеть* - программами автоматизированного анализа электронных схем, иметь навыки синтеза и анализа схем ЭВМ; полученными теоретическими знаниями для расчета электрических цепей и электронных устройств различной сложности и применять их на практике.

Этапы формирования компетенций ОК-7; ОПК-2; ПК-3 в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» представлены в п 7.1 рабочей программы.

Контроль качества подготовки по дисциплине, шкалы и процедура оценивания обучающегося при промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – экзамен, который включает две части:

1-я часть экзамена: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем).

1. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);

- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;

- логичность, последовательность изложения ответа;
- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;
- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена

Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

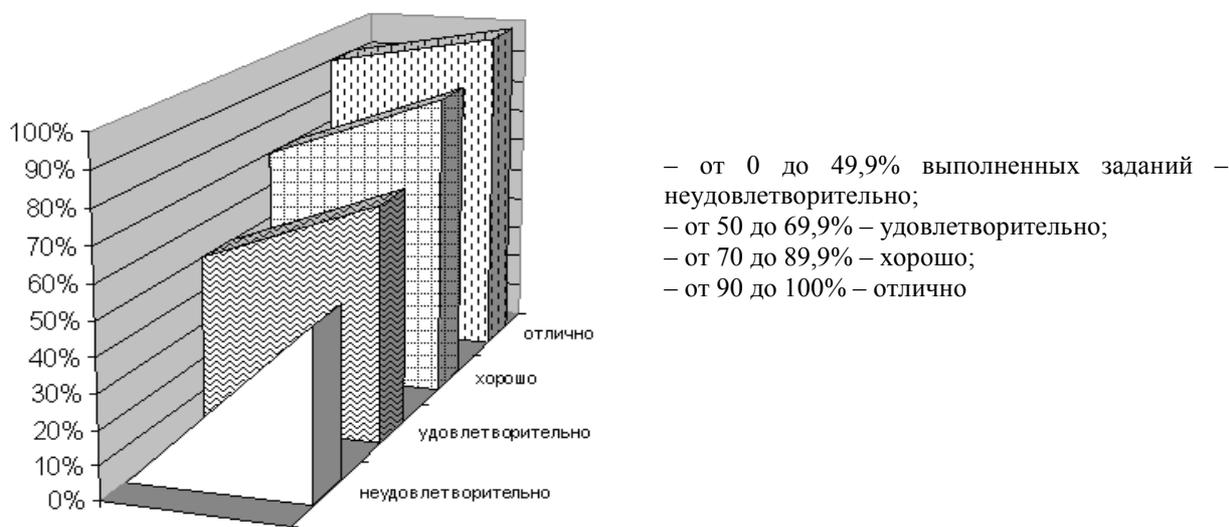
Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

2. Описание шкалы оценивания электронного тестирования



7.4.1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в Ревеб-дидактику и технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
3. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
4. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассессинг устного выступления».
5. Методические указания по проведению занятия «Устное эссе».
6. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассессинг письменной работы».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
8. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».

9. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
10. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
11. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
12. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
13. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».
14. Положение о Фонде оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.
15. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная

1. **Лаппи Ф.Э.** Минимальный курс электротехники и электроники. Часть 1. Основные элементы электротехники и электроники [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лаппи Ф.Э.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014.— 112 с.— <http://www.iprbookshop.ru/45112>.— ЭБС «IPRbooks»
2. **Трубникова В.Н.** Электротехника и электроника. Часть 1. Электрические цепи [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Трубникова В.Н.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 137 с. <http://www.iprbookshop.ru/33672>.— ЭБС «IPRbooks»
3. **Букштынович, И.М.** Микропроцессорные БИС/СБИС. Интерфейсные БИС/СБИС в микропроцессорных комплектах. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Букштынович, И.М. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.
4. **Гурин, Д.П.** Электронные устройства и преобразователи. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Гурин, Д.П. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.
5. **Гурин, Д.П.** Электронные приборы. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Гурин, Д.П. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.
6. **Гурин, Д.П.** Трансформаторы, электрические машины, электроизмерительные приборы и электрические измерения. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Гурин, Д.П. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.

Дополнительная

1. **Дураджи, В.Н.** Электрические цепи при несинусоидальных токах и напряжениях. Магнитные цепи. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Дураджи, В.Н. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.
2. **Гурин, Д.П.** Четырехполюсники. Электрические фильтры. Переходные процессы в линейных электрических цепях. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Гурин, Д.П. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.
3. **Гурин, Д.П.** Электрические цепи при постоянных и синусоидальных токах и напряжениях. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Гурин, Д.П. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет
- <http://www.electrolibrary.info/>
- <http://www.e-scientist.ru/>
- <http://electrono.ru/>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в образовательной организации

В образовательной организации освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Ровев-технологию, телекоммуникационные технологии и сети, соответствующие технические и технологические средства. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Информационная Ровев-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам обучающемуся в полном объеме на сайте «Личная студия» (<https://roweb.online/>) в сети Интернет.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Электротехника, электроника и схемотехника»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Электротехника, электроника и схемотехника» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые в образовательной организации в различных формах коллективные тренинги, реферат, устный доклад, ассессинг письменной работы, ассессинг устного выступления, профтьюторы, тест-тренинги, профтьюторы, логические схемы, глоссарные тренинги по дисциплине «Электротехника, электроника и схемотехника», дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Электротехника, электроника и схемотехника» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной (внеаудиторной) работы в процессе освоения дисциплины

Самостоятельная работа предполагает:

по очной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 20 ч., штудирование - 40 ч., логическая схема - 18 ч., глоссарный тренинг – 10 ч., модульное тестирование - 20 ч., IP-хелпинг (консультирование по подготовке к коллективному тренингу) – 14 ч., слайд-лекции - 22 ч., профтьютор – 28 ч., тест-тренинг – 10 ч.

по заочной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 20 ч., штудирование - 72 ч., логическая схема - 18 ч., глоссарный тренинг – 10 ч., модульное тестирование - 20 ч., профтьютор – 40 ч., IP-хелпинг – 61 ч., слайд-лекции - 50 ч., тест-тренинг – 10 ч.

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям семинарского типа

Занятия семинарского типа (семинары (коллективный тренинг), реферат, устный доклад, ассессинг письменной работы, ассессинг устного выступления, тест-тренинг, профтьюторы, логическая схема, глоссарный тренинг, профтьютор, модульное тестирование и т.д.) предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того целью занятий семинарского типа является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Подготовка к занятию семинарского типа включает в себя: штудирование рабочих учебников и электронных учебников в интегральной учебной библиотеке (4924.01.01;ПУ.01;1; 4924.02.01;ПУ.01;1; 4924.03.01;ПУ.01;1; 4924.04.01;ПУ.01;2; 4924.05.01;ПУ.01;2; 4924.06.01;ПУ.01;2; 4924.11.01;ПУ.01;1) работу в электронной информационно-образовательной среде, содержащей все образовательные ресурсы (интерактивные слайд-лекции 0646.01.03;СЛ.06;1; 0646.01.03;СЛ.07;1; 0646.01.03;СЛ.08;1; 0646.02.03;СЛ.06;1; 0646.02.03;СЛ.07;1; 0646.02.03;СЛ.08;1; 0646.03.03;СЛ.04;1; 0646.03.03;СЛ.05;1; 0646.03.03;СЛ.06;1; 0646.05.03;СЛ.07;1; 0646.05.03;СЛ.08;1; 0646.05.03;СЛ.09;1; 2751.01.01;СЛ.01;1; 2751.02.01;СЛ.01;1; 4924.04.01;СЛ.01;1; 4924.04.01;СЛ.02;1; 4924.04.01;СЛ.03;1; 4924.07.01;СЛ.01;1; 4924.07.01;СЛ.02;1; 4924.07.01;СЛ.03;1; 4924.08.01;СЛ.01;1; 4924.08.01;СЛ.02;1; 4924.08.01;СЛ.03;1; 4924.09.01;СЛ.01;1; 4924.09.01;СЛ.02;1; 4924.09.01;СЛ.03;1; 4924.10.01;СЛ.01;1; 4924.10.01;СЛ.02;1; 4924.10.01;СЛ.03;1; 4924.11.01;СЛ.01;1; 4924.11.01;СЛ.02;1; 4924.11.01;СЛ.03;1) компьютерные средства обучения (0646.01.03;LS.01;1; 0646.02.03;LS.01;1; 0646.03.03;LS.01;1; 0646.04.03;LS.01;1; 0646.05.03;LS.01;1; 1219.01.01;LS.01;1; 1219.02.01;LS.01;1; 1219.03.01;LS.01;1; 1219.04.01;LS.01;1; 0646.01.03;ГТ.01;1; 0646.02.03;ГТ.01;1; 0646.03.03;ГТ.01;1; 0646.04.03;ГТ.01;1; 0646.05.03;ГТ.01;1; 0646.01.03;Т-Т.01;2; 0646.02.03;Т-Т.01;2; 0646.03.03;Т-Т.01;1; 0646.04.03;Т-Т.01;2; 0646.05.03;Т-Т.01;2; 0646.01.03;ПТЛ4.07;1;

0646.01.03;ПТЛ4.10;1; 0646.01.03;ПТЛ4.11;1; 0646.01.03;ПТЛ4.12;1; 0646.02.03;ПТЛ4.05;1;
 0646.02.03;ПТЛ4.06;1; 0646.03.03;ПТЛ4.02;1; 0646.04.03;ПТЛ4.03;1; 0646.04.03;ПТЛ4.03;1;
 0646.04.03;ПТЛ4.04;1; 0646.04.03;ПТЛ4.04;1; 0646.05.03;ПТЛ4.10;1; 0646.05.03;ПТЛ4.11;1;
 0646.05.03;ПТЛ4.12;1; 0646.05.03;ПТЛ4.13;1; 0646.05.03;ПТЛ4.14;1; 0646.05.03;ПТЛ4.15;1;
 0646.05.03;ПТЛ4.16;1; 0646.05.03;ПТЛ4.17;1; 0646.05.03;ПТЛ4.18;1).

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия семинарского типа, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по первой теме (разделу) «Электрические цепи при постоянных и синусоидальных токах и напряжениях»

1. Источники электрической энергии.
2. Причина электрического сопротивления.
3. Проводимость и удельная проводимость.
4. ЭДС источника тока.
5. Закон Ома.
6. Смысл законов Кирхгофа.
7. Смысл метода суперпозиции.
8. Переменный ток.
9. Мгновенное значение ЭДС, тока и напряжения.
10. Действующее и среднее значения синусоидально изменяющегося напряжения или тока.
11. Элементы электрической цепи синусоидального тока.
12. Активное и реактивное сопротивления.
13. Векторная диаграмма последовательного соединения активного сопротивления, конденсатора и индуктивности в цепи переменного тока.
14. Резонанс напряжений и резонанс токов.
15. Определение полной, активной и реактивной мощности.
16. Коэффициент мощности.
17. Трехфазная цепь.
18. Фаза.
19. Основные схемы соединений трехфазных цепей.
20. Связь между линейными и фазными напряжениями при соединении звездой.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по второй теме (разделу) «Четырехполюсники. Электрические фильтры. Переходные процессы в линейных электрических цепях»

1. Связь между линейными и фазными токами при соединении треугольником.
2. Измерение активной мощности в трехфазной системе.
3. Четырехполюсник.
4. Активный четырехполюсник.
5. Назначение электрического фильтра.
6. Установившийся режим.
7. Коммутация.
8. Переходный электромагнитный процесс.
9. Свободные составляющие тока (напряжения).
10. Классический метод расчёта переходных процессов.
11. Постоянная времени.
12. Переходный процесс при подключении источника постоянного напряжения к цепи, содержащей активное сопротивление и емкость.
13. Операторный метод анализа переходных процессов.
14. Законы Ома и Кирхгофа в операторной форме.
15. Представление несинусоидальных токов с помощью рядов Фурье.
16. Основные величины, характеризующие магнитное поле.
17. Электромагнитная индукция.
18. Коэрцитивная сила.
19. Равенство магнитного потока через контур.
20. Явления самоиндукции и взаимной индукции.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по третьей теме (разделу) «Электрические цепи при несинусоидальных токах и напряжениях. Магнитные цепи»

1. Петля гистерезиса и ее разновидности.

2. Законы Ома и Кирхгофа для магнитных цепей.
3. Электромеханическое действие магнитного поля.
4. Назначение и принцип действия трансформатора.
5. Расположение обмоток трансформатора на сердечнике магнитопровода.
6. Коэффициент трансформации трансформатора.
7. Определение коэффициента трансформации трансформатора.
8. Электрическая схема замещения трансформатора.
9. Опыты холостого хода и короткого замыкания трансформатора.
10. Паспортные параметры трансформатора.
11. Векторные диаграммы Т- и Г-образной схем замещения трансформатора.
12. Соединение обмоток трехфазных трансформаторов.
13. Достоинства и недостатки автотрансформаторов по сравнению с трансформаторами.
14. Включение трансформаторов в параллельную работу.
15. Области применения трансформаторов специального назначения.
16. Условия образования вращающегося магнитного поля.
17. Способы получения вращающегося магнитного поля при однофазном источнике.
18. Принцип действия асинхронного двигателя.
19. Принцип действия синхронного двигателя.
20. Устройство электрической машины постоянного тока.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по четвертой теме (разделу) «Трансформаторы, электрические машины, электроизмерительные приборы и электрические измерения»

1. Устройство асинхронной машины с короткозамкнутым ротором.
2. Устройство асинхронной машины с фазным ротором.
3. Устройство синхронной машины.
4. Уравнение электрического состояния цепи якоря генератора постоянного тока.
5. Внешние характеристики генератора постоянного тока.
6. Уравнение механической характеристики двигателя постоянного тока.
7. Изменение направления вращения ротора асинхронного двигателя.
8. Принцип работы ротора однофазного асинхронного двигателя.
9. Особенности применения сельсинов.
10. Измерение.
11. Косвенный метод измерения.
12. Принцип действия прибора магнитоэлектрической системы.
13. Принцип действия прибора электромагнитной системы.
14. Принцип действия прибора электродинамической системы.
15. Принцип действия прибора индукционной системы.
16. Воздействие внешних магнитных полей на измерительные приборы.
17. Использование измерительных приборов в качестве ваттметров.
18. Способы измерения сопротивления резистора постоянному току.
19. Мостовой метод измерения сопротивлений.
20. Отличие полупроводника от металла и диэлектрика.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по пятой теме (разделу) «Электронные приборы»

1. Общие сведения о микросхемах
2. Виды микросхем
3. Классификация микросхем по функциональному признаку
4. Виды полупроводниковых приборов
5. Общая характеристика оптоэлектронных приборов

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по шестой теме (разделу) «Электронные устройства и преобразователи»

1. Основные схемы усилителей на транзисторах.
2. Особенность работы усилителей постоянного тока.
3. Особенность работы дифференциальных усилителей.
4. Особенность работы операционных усилителей.
5. Особенность работы импульсных усилителей.
6. Основные показатели усилителей.

7. Искажения при усилении электрических сигналов.
8. Обратная связь в усилителях.
9. Типы обратной связи в усилителях.
10. Динамический диапазон усилителя.
11. Режимы работы усилительных каскадов.
12. Особенность режима «А» работы усилительных каскадов.
13. Особенность режима «В» работы усилительных каскадов.
14. Особенность режима «С» работы усилительных каскадов.
15. Особенность режима «D» работы усилительных каскадов.
16. Ключевой режим работы усилительных каскадов.
17. Устройства, называемые триггерами.
18. Назовите логическое устройство, называемое логическим элементом.
19. Операции, относящиеся к элементарным логическим операциям.
20. Типы логических элементов.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по седьмой теме (разделу) «Совместная работа цифровых элементов в составе узлов и устройств. Функциональные узлы комбинационного типа»

1. Асинхронные триггеры.
2. Особенности структуры триггеров.
3. RS - -триггер.
4. RS – триггер с тактовым входом.
5. Временные диаграммы управляемого тактовым уровнем RS – триггера.
6. D – триггер.
7. Временные диаграммы управляемого тактовым уровнем D – триггера.
8. D – триггер с управлением по переднему фронту импульса.
9. Временные диаграммы управляемого передним фронтом D – триггера.
10. D – триггер с управлением передним и задним фронтом.
11. JK – триггер.
12. T – триггер.
13. Основные функции счетчиков и регистров.
14. Классификация счётчиков по функциональному признаку.
15. Использование аналого-цифровых и цифроаналоговых преобразователей.
16. Аналого-цифровое преобразование.
17. Цифроаналоговое преобразование.
18. Работа однополупериодного выпрямителя.
19. Работа двухполупериодного выпрямителя.
20. Недостатки двухполупериодного выпрямителя.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по восьмой теме (разделу) «Функциональные узлы последовательного типа»

1. Работа мостовой схемы выпрямителя.
2. Назначение сглаживающего фильтра.
3. Функции стабилизатора напряжений.
4. Типы стабилизаторов напряжения.
5. Основные параметры цифровых микросхем.
6. Входы цифровых микросхем.
7. Логический выход микросхемы.
8. Элементы с тремя состояниями выхода.
9. Выход микросхемы с открытым коллектором.
10. Выход микросхемы открытым эмиттером.
11. Перекрестные помехи в микросхеме.
12. Искажения сигналов в несогласованных линиях.
13. Параллельное согласование волновых сопротивлений.
14. Последовательное согласование волновых сопротивлений.
15. Формирователи импульсов на логических элементах.
16. Одновибраторы.
17. Транзисторные мультивибраторы.
18. Мультивибраторы на логических элементах.
19. Транзисторные блокинг –генераторы.
20. Микросхемы генераторов.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по девятой теме (разделу) «Запоминающие устройства»

1. Мультиплексоры.
2. Демльтиплексоры.
3. Компараторы.
4. 2х – битовый компаратор.
5. Каскадируемые компараторы.
6. Полный сумматор.
7. Последовательный сумматор.
8. Сумматор с последовательным переносом.
9. Сумматор с параллельным переносом.
10. Каскадирование сумматоров с параллельным переносом.
11. Размер счётчика.
12. Предварительная установка и очистка счётчика.
13. Асинхронный счётчик.
14. Двоичный счётчик по модулю 8.
15. Счётчик по модулю 6.
16. Асинхронный обратный счётчик.
17. Временные диаграммы асинхронных счётчиков.
18. Тактирование счётчиков.
19. Синхронные счётчики.
20. Регистры сдвига.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по десятой теме (разделу) «БИС/СБИС. Проектирование цифровых устройств. Микропроцессорные БИС/СБИС. Интерфейсные БИС/СБИС в микропроцессорных комплектах»

1. Объём регистров сдвига.
2. Организация регистров сдвига.
3. Загрузка и очистка регистров сдвига.
4. Временные диаграммы регистров сдвига.
5. Сдвиговый регистр с обратной связью.
6. Счётчик Джонсона.
7. Сдвиговый регистр для генерации псевдослучайной числовой последовательности.
8. Полупроводниковые ЗУ.
9. ЗУ с последовательным и произвольным доступом.
10. ЗУ с адресацией по местоположению.
11. Ассоциативное ЗУ.
12. Энергонезависимое ЗУ.
13. Энергозависимое ЗУ.
14. Постоянные ЗУ.
15. ЗУ с оперативной записью и считыванием.
16. ЗУ с побитовой и пословной организацией.
17. Принципиальная структурная схема ЗУ.
18. ЗУ типа ROM.
19. ЗУ типа PROM.
20. Стираемое программируемое ПЗУ EPROM.
21. Электрически стираемое программируемое ПЗУ EEPROM.
22. Электрически программируемое ПЗУ EAROM.
23. ЗУ с произвольной выборкой RAM.
24. Статическое RAM.
25. Цикл считывания RAM.
26. Цикл записи RAM.
27. Динамическое RAM.
28. Квазистатическое динамическое RAM.
29. Каскадирование ЗУ.
30. Увеличение ёмкости ЗУ.
31. Программируемые логические матрицы.
32. Программируемая матричная логика.
33. Программируемые полем вентильные матрицы FPGA.
34. Структура FPGA.
35. Программирование FPGA.
36. Микросхемы типа FLEX.

37. Средства описания проекта.
38. Этапы проектных процедур.
39. Язык VHDL.
40. Структура микропроцессорной системы.

В процессе освоения темы (раздела) обучающимся необходимо подготовить устный доклад, затем принять участие в ассессинге устного выступления.

Темы устного доклада по четвертой теме (разделу) разделу

Темы устного доклада по пятой теме (разделу)

1. Характеристики основных элементов и параметры линейных электрических цепей.
2. Теория электрических цепей. Основные законы и их применение.
3. Анализ электрических цепей. Основные методы.
4. Цепи синусоидального тока. Характеристики токов и напряжений, параметры.
5. Активные и реактивные элементы цепей переменного тока.
6. Представление мощности в цепях переменного тока.
7. Свойства и характеристики трехфазных электрических цепей.
8. Представления и характеристики несинусоидальных токов.
9. Характеристики электрических цепей с несинусоидальными токами.
10. Характеристики и законы переходных процессов в электрических цепях.
11. Методы расчета переходных процессов в электрических цепях.
12. Методы анализа переходных процессов в электрических цепях.
13. Представление магнитной цепи. Характеристики элементов.
14. Магнитные цепи. Основные законы.
15. Свойства ферромагнитных материалов.
16. Трансформаторы. Назначение и принцип действия.
17. Устройство трансформаторов. Основные параметры.
18. Виды трансформаторов и области применения.
19. Виды асинхронных машин. Устройство и назначение.
20. Основные характеристики асинхронных двигателей.
21. Принципы работы асинхронных двигателей.
22. Устройство и принцип действия синхронной машины.
23. Режимы работы синхронных машин.
24. Устройство и принцип действия машин постоянного тока.
25. Генераторы постоянного тока.
26. Двигатели постоянного тока.
27. Понятие электропривода, режимы работы.
28. Методы выбора типа электродвигателя.
29. Методы расчета мощности электродвигателя.
30. Полупроводники и полупроводниковые приборы. Принцип работы и характеристики диода.
31. Устройство и виды полупроводниковых транзисторов. Принцип действия, схемы включения.
32. Современные полупроводниковые приборы и устройства.
33. Назначение, виды и характеристики усилителей электрических сигналов.
34. Принципы функционирования усилительных каскадов.
35. Назначение и характеристики источников вторичного электропитания.
36. Организация логических элементов цифровых устройств и ЭВМ.
37. Принципы действия и основы создания импульсных устройств.
38. Виды электрических измерений, условия реализации.

Темы устного доклада по восьмой теме (разделу) разделу

Темы устного доклада по девятой теме (разделу) разделу

В процессе освоения темы (раздела) обучающимся необходимо написать реферат, а затем принять участие в ассессинге письменной работы.

Темы реферата по десятой теме (разделу)

Выполнение общесистемных требований к условиям реализации образовательной программы.

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе организации и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах через сайт «Личная студия»;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата с использованием компьютерных обучающих, тренинговых и тестирующих программ, а также информационных систем контроля выполнения учебных работ;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий реализуется через сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом в виртуальных аудиториях для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Согласно ст. 16 Федерального закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» условия функционирования электронной информационно-образовательной среды образовательной организации должны обеспечивать наличие электронных информационных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивать освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **информационных технологий**:

- Информационная технология. Формирование учебного плана в электронном виде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617594 от 28.07.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование студентом индивидуального учебного плана, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617609 от 29.07.2014г.;

- ПО «Комбат. Клиентские компоненты, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2013614702 от 20.05.2013 г.;

- Информационная технология. Хранение и учет электронного, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619593 от 18.09.2014 г.;

- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система. Модератор академических и организационных, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614770 от 07.05.2014 г.;

- Информационная технология. Оформление творческой письменной работы студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614810 от 07.05.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированный контроль за успеваемостью студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660131 от 01.10.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование и ведение электронной зачетной книжки, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614807 от 07.05.2014 г.;
- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система компьютерной авторизации сессий, контроля и администрирования. ИР КАСКАД, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614771 от 07.05.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная подготовка приказов о движении студенческого контингента, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619587 от 18.09.2014 г.;
- Информационная технология. Подготовка и печать справок об обучении, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619589 от 18.09.2014г.;
- Контроль оригинальности и профессионализма. ПК КОП, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2011613972 от 23.05.2011г.;
- Информационная технология. Организация учебного экспертирования вебинара с применением методов математического анализа корреляции результатов экспертирования, свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014621056 от 29.07.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система текущего контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617326 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система промежуточного контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617085 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Система автоматизированных оповещений обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617078 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Индивидуальный календарный график обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617312 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Личный компьютер. ЛиК, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617772 от 22.07.2015г.;
- Информационная технология. Модератор учебных занятий. МУЗа, свидетельство о государственной регистрации БД № 2015621701 от 26.11.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок в военкоматы – программа предназначена для формирования справок в военкоматы о том, что студент обучается в образовательной организации, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661524 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок-вызовов, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661659 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование учебной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661523 от 17.09.2015г.;

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **телекоммуникационных технологий**:

- Телекоммуникационная технология. Обеспечение опосредованного взаимодействия обучающегося с преподавателем, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661522 от 17.09.2015г.;
- Методика проведения он-лайн дискуссии обучающихся в виде вебинара в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620198 от 27.01.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные информационные ресурсы (перечень программного обеспечения)**:

- ПО «Личная студия» - электронный информационно-образовательный сайт, позволяющий просмотреть личную информацию, обеспечивающий доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014610227 от 09.01.2014 г.;
- ПО «Абитуриент», свидетельство о государственной регистрации баз данных рег. № 2013620263 от 12.02.2013 г.;
- ПО «Электронный информационный ресурс. Цифровое портфолио студента. Просмотр отчетов», свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014611200 от 27.01.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Аттестация экспертов. АТЭКС, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660133 от 01.10.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Программа просмотра слайд-лекций, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614974 от 14.05.2014г.;

- Электронный информационный ресурс. Вебинар, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612816 от 11.03.2014 г.;
 - Электронный информационный ресурс. Штудирование, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613276 от 21.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Логическая схема, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613278 от 21.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Тест тренинг-адаптивный, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613567 от 28.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Тест-тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612815 от 11.03.2014 г.;
 - Электронный информационный ресурс. Глоссарный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613566 от 28.03.2014 г.;
 - Электронный информационный ресурс. Тезаурусный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613442 от 26.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование письменной работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613443 от 26.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование устного выступления, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613426 от 26.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Реферат-исследование, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619588 от 18.09.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Устный доклад, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619590 от 18.09.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления эссе, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617086 от 30.06.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления курсовой работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617327 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления реферата, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617328 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Составление индивидуального графика обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617256 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Формирование личной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617325 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Онлайн поддержка студентов, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015621125 от 23.07.2015г.;
 - Виртуальный лабораторный практикум "Регистрация времени реакции", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 201561 6428 от 09.06.2015г.;
 - Виртуальный лабораторный практикум "Тестирование профессиональных компетенций", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618378 от 06.08.2015г.;
 - Учебный план Линграф, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618329 от 05.08.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Учебное занятие "Алгоритмический тренинг", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015619861 от 15.09.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Ведение справочника баз практик обучающихся, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617329 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Оформление направлений на практику, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617258 от 07.07.2015г.;
 - Методика повышения эффективности усвоения новых понятий через штудирование учебного контента в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620566 от 16.04.2014г.;
 - Электронный образовательный ресурс. Интеллектуальный робот «Живой русский язык», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014614769 от 07.05.2014г.
- Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные библиотечные системы и информационные справочные системы:**
- Телекоммуникационная двухуровневая библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2006612193 от 23.06.2006г.;
 - Электронный информационный ресурс. Интегральная учебная библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614808 от 07.05.2014г.;
 - IPR BOOKS.
 - Консультант плюс или Гарант.

В соответствии с требованиями, установленными в федеральными государственными образовательными стандартами, при применении организацией электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может производиться замена специально оборудованных помещений их

виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает проведение различных видов занятий в виртуальных аудиториях:

Виртуальная аудитория для проведения занятий лекционного типа	www.roweb.online
Виртуальная аудитория для проведения занятий семинарского типа	
Виртуальная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Виртуальная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	
Виртуальная аудитория для самостоятельной работы	

Организация обеспечена необходимым комплектом **лицензионного программного обеспечения**.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет, обеспечивает доступ к электронной информационно - образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (КонсультантПлюс или Гарант), к интернет-ресурсам (указаны в пункте 9 рабочей программы дисциплины) и подлежит ежегодному обновлению.

Информационные системы, обеспечивающие функционирование электронной информационно-образовательной среды, компьютерные программы академического администрирования, специальное программное обеспечение для создания электронных образовательных ресурсов и проведения занятий с применением электронного обучения описаны в приложении 6 «Условия реализации образовательной программы, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы бакалавриата направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Разработчик:

Федоров С. Е., к.т.н., проф.

ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - изучение теоретических основ функционирования операционных системы (ОС) и прикладных программных сред, приобретение навыков установки, эксплуатации, защиты и восстановления работоспособности ОС при нарушении ее работоспособности.

Задачи дисциплины: изучить принципы архитектурной организации мультипрограммных ОС, освоить практическую работу по инсталляции, конфигурированию, загрузке, настройке и администрированию ОС.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);
- способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
- способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- принципы построения современных операционных систем и особенности их применения;
- принципы построения, архитектуру, функции и эволюцию ОС, распределенных операционных сред и оболочек;
- концепцию мультипрограммирования, процессов и потоков;
- архитектуры и задачи файловой системы, управления памятью, устройств ввода вывода;
- вопросы безопасности, диагностики и восстановления, мониторинга и оптимизации ОС и сред;

уметь:

- инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем;
- проводить инсталляцию ОС, диагностировать и восстанавливать файловую систему при сбоях и отказах;
- диагностировать и восстанавливать ОС с помощью системных средств управления;
- пользоваться сервисными функциями ОС при оценке качества функционирования алгоритмов управления ресурсами вычислительной системы;

владеть:

- навыками работы с различными операционными системами и их администрирования;
- навыками установки, эксплуатации, защиты и восстановления работоспособности ОС при нарушении ее работоспособности.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Операционные системы» относится к базовой части Блока 1.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, академ. ч		
	Очная	Очно-заочная	Заочная
Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)*	80		22
Занятия лекционного типа (лекции)	20		8
Занятия семинарского типа (практические, интерактивные): семинары (коллективный тренинг), вебинар, ассессинг устного выступления, устное эссе, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование, встречи-консультации с работодателем, тезаурусный тренинг и т.д.)	60		14
Из них:	8		-
- консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)			
- курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)	-		-
Занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные)	-		-

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, академ. ч		
	Очная	Очно-заочная	Заочная
практикумы)			
Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися	20		-
Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий	60		22
Самостоятельная работа (всего)	100		154
Работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами интегральной учебной библиотеки компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ), в т.ч. консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	100		154
Вид промежуточной аттестации: зачет с оценкой	2*		4
Общая трудоемкость	180		180
дисциплины	5		5

* Часы для проведения зачета с оценкой включены в занятия семинарского типа (практические, интерактивные).

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
ОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Введение ОС	4	12	-	20	2 (зачет с оценкой)	36
	Тема (раздел) 2 Архитектура ОС	4	12	-	20		36
	Тема (раздел) 3 Файловые системы, управление памятью	4	12	-	20		36
	Тема (раздел) 4 Безопасность ОС, диагностика, восстановление, предотвращение сбоев и отказов	4	12	-	20		36
	Тема (раздел) 5 Сетевые ОС, ОС Для современных мобильных устройств.	4	12	-	20		36
	Итого:	20	60	-	100		2*
ЗАОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Введение ОС	2	2	-	30	4 (зачет с оценкой)	36
	Тема (раздел) 2 Архитектура ОС	2	2	-	30		36
	Тема (раздел) 3 Файловые системы, управление памятью	-	2	-	34		36
	Тема (раздел) 4 Безопасность ОС, диагностика, восстановление, предотвращение сбоев и отказов	2	4	-	30		36
	Тема (раздел) 5 Сетевые ОС, ОС Для современных мобильных устройств.	2	4	-	30		36

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
Итого:		8	14	-	154	4	180

* Часы для проведения зачета с оценкой включены в занятия семинарского типа (практические, интерактивные).

5.2. Виды занятий семинарского типа с указанием формируемых компетенций и количества академических часов

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции и (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Введение ОС	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2	коллективный тренинг-4, устный доклад – 4, логическая схема – 2, тест-тренинг - 2		устный доклад – 2
2	Архитектура ОС	ОПК-4	коллективный тренинг- 4, устный доклад -4, логическая схема – 2, тест-тренинг - 2		устный доклад- 2
3	Файловые системы, управление памятью	ОПК-4	коллективный тренинг- 4, устный доклад -4, логическая схема – 2, тест-тренинг - 2		устный доклад - 2
4	Безопасность ОС, диагностика, восстановление, предотвращение сбоев и отказов	ОПК-4	коллективный тренинг- 4, IP-хелпинг – 4, реферат – 2, ассессинг письменной работы - 2		реферат – 2, ассессинг письменной работы - 2
5	Сетевые ОС, ОС Для современных мобильных устройств.	ОПК-4	коллективный тренинг- 4, IP-хелпинг – 4, реферат – 2, ассессинг письменной работы - 2		реферат – 2, ассессинг письменной работы - 2
Вид промежуточной аттестации			Зачет с оценкой		

* Часы для проведения зачета с оценкой включены в занятия семинарского типа (практические, интерактивные).

5.3 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	Введение ОС	<p>Назначение и функции ОС (определение ОС. Назначение, функции и задачи ОС. Поколения ОС. Эволюция ОС).</p> <p>Классификация ОС (однопрограммные, многопрограммные, многопользовательские и многопроцессорные ОС. Примеры ОС: MS DOS, (семейства Windows), UNIX, Linux, OS/2. Загрузка ОС. Этапы процесса загрузки ОС. Работа загрузчика. Способы загрузки ОС).</p> <p>Основные принципы построения ОС (основные принципы построения ОС: принцип модульности, функциональной избыточности, генерируемости ОС, функциональной избирательности, виртуализации, независимости программ от внешних устройств, совместимости, открытой и наращиваемой ОС, мобильности (переносимости), обеспечения безопасности вычислений. Требования, предъявляемые к многопользовательским ОС: мультипрограммность и многозадачность, приоритеты задач (поток), наследование приоритетов, синхронизация процессов и задач)</p>	<p>-способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>-способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);</p> <p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);</p>
2	Архитектура ОС	<p>Надежность аппаратных и программных компонентов ОС (надежность программного средства, Аппаратная зависимость и переносимость ОС. Типовые средства аппаратной поддержки ОС: средства поддержки привилегированного режима, средства трансляции адресов, средства переключения процессов, система прерываний, системный таймер, средства защиты областей памяти).</p> <p>Машинно-зависимые компоненты ОС (переносимость операционной системы, аппаратно-зависимые функции ОС, стандартный набор уровней прерываний IRQ).</p> <p>Микроядерная архитектура ОС (понятие классической архитектуры. Понятие ядра и пользовательского пространства. Реализация системного вызова в микроядерной архитектуре)</p>	<p>-способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);</p>
3	Файловые системы, управление памятью	<p>Задачи файловой системы (совокупность всех файлов на диске. Наборы структур данных, используемых для управления файлами: каталоги файлов, дескрипторы файлов, таблицы распределения свободного и занятого пространства на диске. Комплекс системных программных средств, реализующих управление файлами: создание, уничтожение, чтение, запись, именование, поиск и другие операции над файлами).</p> <p>Способы управления памятью (оперативная память (ОП). Виртуальная память. Свопинг. Память и отображение, виртуальное адресное пространство. Принципы управления памятью в однопрограммных ОС: область, занимаемая ОС, область, в которой размещается исполняемая задача, свободная область памяти).</p> <p>Виды файловых систем (журналирование в файловых системах и их типы (Linux-систем-</p>	<p>-способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		Ext2/3). Файловая система базы данных - ReiserFS, файловая система ОС MS-DOS и Windows-систем - FAT12/FAT16/FAT32 - NTFS)	
4	Безопасность ОС, диагностика, восстановление, предотвращение сбоев и отказов	<p>Защищённость современных ОС. (идентификация и аутентификация пользователя при входе в систему. Построение файловой системы и разграничение доступа к файловым объектам. Контроль целостности файловой системы. Разграничение прав доступа к ресурсам. Реализация дискреционной модели доступа (к объектам файловой системы, устройствам, реестру ОС, принтерам и др.). Аудит, регистрация событий).</p> <p>Характеристика сбоев. (сбои при установке (Blue Screen Of Death). Сбои при загрузке (BIOS Features Setup). Аварийное выключение системы (Advanced Configuration and Power Interface (ACPI) PC). Сбои в работе шрифтов. Сбои аппаратных компонентов системы).</p> <p>Регулирование процесса восстановления системы (инициализация, работа загрузчика, загрузка ядра, регистрация. Восстановление системы после сбоев. Безопасный Режим (Safe Mode) для ОС семейства Windows. Консоль восстановления (Recovery Console). Диск аварийного восстановления (Automatic System Recovery))</p>	-способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);
5	Сетевые ОС, ОС Для современных мобильных устройств.	<p>ОС для рабочих групп и ОС для сетей масштаба предприятия (ОС сетей отделов, кампусов, предприятий (корпоративные сети) (Windows XP, Windows 7, Windows Server 2003, Windows Server 2008, Linux-системы)).</p> <p>Параметры сетевых протоколов и служб (типы сетевых протоколов (TCP/IP, NetBEUI, IPX/SPX, NWLink, AppleTalk, DLC). Протоколы удаленного доступа (служба Routing and Remote Access Service (RRAS), Point-to-Point Protocol (PPP)). Архитектура ОС мобильных устройств. Основные характеристики и отличия Apple iOS, Google Android, Microsoft Windows. SDK коды для создания приложений. Система поддержки облачных технологий. Система безопасности мобильных ОС. Технология динамического изменения напряжения и частоты, Enhanced Intel SpeedStep Тенденции развития ОС для смартфонов и планшетных устройств.</p>	- способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Журавлева Т.Ю. Практикум по дисциплине «Операционные системы» [Электронный ресурс]: автоматизированный практикум/ Журавлева Т.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 40 с. <http://www.iprbookshop.ru/20692>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому разделам).

2. Белянин П.К. Безопасность ОС, диагностика восстановления, предотвращение сбоев и отказов [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Белянин П.К. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по четвертому разделам).

3. Белянин П.К. Современные сетевые операционные системы, их задачи и характеристики [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Белянин П.К. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по пятому разделам).

4. Чернецова Е.А. Системы и сети передачи информации. Часть 1. Системы передачи информации [Электронный ресурс]/ Чернецова Е.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2008.— 203 с.— <http://www.iprbookshop.ru/17966>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому разделам)
5. Князева Г. В. Основные определения и понятия в теории операционных систем (слайд-лекция по первому разделу)
6. Шевченко П. Н. Функциональная и структурная организация ЭВМ (слайд-лекция по первому разделу)
7. Шевченко П. Н. Функциональная и структурная организация ЭВМ (слайд-лекция по первому разделу)
8. Шевченко П. Н. Функциональная и структурная организация процессора (слайд-лекция по второму разделу)
9. Шевченко П. Н. Функциональная организация памяти ЭВМ (слайд-лекция по второму разделу)
10. Шевченко П. Н. Периферийные устройства (слайд-лекция по второму разделу)
11. Пранов Б. М. Принципы построения и памяти компьютера (слайд-лекция по третьему разделу)
12. Пранов Б. М. Управление памятью в операционных системах (слайд-лекция по третьему разделу)
13. Князева Г. В. Файловые системы, управление памятью (слайд-лекция по третьему разделу)
14. Князева Г. В. Безопасность, диагностика и восстановление ОС после отказов (слайд-лекция по четвертому разделу)
15. Князева Г. В. Эффективность, мониторинг и оптимизация операционных систем (слайд-лекция по четвертому разделу)
16. Князева Г. В. Сетевые протоколы и службы (слайд-лекция по пятому разделу)
17. Князева Г. В. Сетевые операционные системы (слайд-лекция по пятому разделу)
18. Князева Г. В. Тенденции и перспективы развития распределенных операционных сред (слайд-лекция по пятому разделу)
19. Слива А. В. Основы операционных систем (логическая схема по первому разделу)
20. Слива А. В. Управление процессами (логическая схема по второму разделу)
21. Слива А. В. Управление памятью, файлами и устройствами. Безопасность ОС процессами (логическая схема по третьему разделу)
22. Нефедьев В. И; Артюшенко В. М. Основы операционных систем (тест-тренинг по первому разделу)
23. Нефедьев В. И; Артюшенко В. М. Управление памятью, файлами и устройствами, безопасность ОС (тест-тренинг по третьему разделу)
24. Методические указания «Самостоятельная работа обучающихся в условиях электронного обучения, дистанционных технологий (бакалавриат и специалитет)».
25. Методические указания «Введение в Ровеб-дидактику и технологию обучения».
26. Методические указания «Введение в дидактику и технологию обучения (дополнительный курс). Правила оформления учебных письменных работ».
27. Методические указания по заполнению электронных шаблонов творческих работ и передаче их в базовый вуз.
28. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
29. Методические указания по проведению учебного занятия «Штудирование».
30. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
31. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
32. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
33. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
34. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
35. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
36. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».

Консультирование обучающихся по самостоятельному освоению дисциплины может проводиться как в контактной форме при непосредственном взаимодействии с преподавателем в помещениях образовательной организации, так и в контактной внеаудиторной форме посредством оффлайн и онлайн консультаций, системы *IP-хелпинг- сетевой формы консультирования*. IP-хелпинг – это вид консультирования в рамках учебного процесса, а также самостоятельной работы обучающегося по дисциплинам/модулям учебного плана , в том

числе при подготовке к экзаменам, написании курсовых работ, творческих работ, отчетов по НИР и практикам, выпускных квалификационных работ. Цель консультирования: повышение эффективности освоения обучающимися образовательных программ на основе оказания им своевременной высококвалифицированной консультативной помощи.

IP-хелпинг доступен через «Личную студию».

Кроме того, существует он-лайн поддержка обучающегося - сервис, в котором осуществляется оперативная консультация по всем вопросам технического и методического характера, возникающим в процессе обучения в ЛС (Личная студия, раздел Получить помощь, онлайн консультацию).

Получить обучающимся образовательной организации техническую и методическую помощь по следующим вопросам:

- консультацию по вопросам работы с электронными информационно-образовательными сайтами и электронно-образовательными ресурсами, программным обеспечением;
- консультацию по вопросам организационного и учебно-методического характера.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
ОК-7 способностью к и самоорганизации самообразованию	История	Операционные системы	Сети и телекоммуникации
	Философия	Базы данных	Защита информации
	Теория вероятностей и математическая статистика	ЭВМ и периферийные устройства	Современные информационные технологии
	Математический анализ	Технология программирования	Метрология, стандартизация и сертификация
	Программирование	Основы автоматизированных информационных систем	Системное программное обеспечение
	Электротехника, электроника и схемотехника	Организация баз данных в информационных системах	Методология и методы психолого-педагогических исследований
	Физика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Основы теории автоматического управления
	Инженерная и компьютерная графика	Мировые информационные ресурсы	Сетевые технологии
	Правоведение	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Проектирование интегрированных АСУ
	История развития науки и техники	Разработка приложений на базе интегрированных сред	Принципы построения Web-серверов
	Безопасность жизнедеятельности	Корпоративные информационные системы	Компьютерная телефония
	Информатика	Системы реального времени	Микропроцессорные системы
	Дискретная математика	Организация взаимодействия с ЭВМ	Государственная итоговая аттестация
	Математическая логика и теория алгоритмов	Структура вычислительных систем и комплексов	
	Вычислительная математика	Исследование операций	
Социология	Методы оптимизации		

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
	Политология		
	История мировой культуры		
	Web-девелопмент и web-дизайн		
	Логика		
	Культура речи и деловое общение		
	Этнография народов России		
ОПК-1 способностью инсталлировать программное аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Программирование	Операционные системы	Системное программное обеспечение
	Информатика	ЭВМ и периферийные устройства	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		Государственная итоговая аттестация
ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Теория вероятностей и математическая статистика	Операционные системы	Защита информации
	Математический анализ	Базы данных	Современные информационные технологии
	Программирование	Технология программирования	Методология и технологии научно-психологического исследования
	Электротехника, электроника и схемотехника	Основы автоматизированных информационных систем	Метрология, стандартизация и сертификация
	Физика	Организация баз данных в информационных системах	Системное программное обеспечение
	Инженерная и компьютерная графика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Проектирование интегрированных АСУ
	Информатика	Мировые информационные ресурсы	Принципы построения Web-серверов
	Дискретная математика	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Математическая логика и теория алгоритмов	Разработка приложений на базе интегрированных сред	Государственная итоговая аттестация
	Вычислительная математика	Корпоративные информационные системы	
	Учебная практика по	Системы реального	

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
	получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	времени	
		Организация взаимодействия с ЭВМ	
		Структура вычислительных систем и комплексов	
		Исследование операций	
		Методы оптимизации	
		Производственная практика: педагогическая	
		Операционные системы	Сети и телекоммуникации
ОПК-4 способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов		ЭВМ и периферийные устройства	Основы теории автоматического управления
		Технология программирования	Сетевые технологии
		Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
		Разработка приложений на базе интегрированных сред	Производственная преддипломная практика
		Производственная практика: педагогическая	Государственная итоговая аттестация

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания
1	<i>Зачет с оценкой</i>	1-я часть зачета с оценкой: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части зачета с оценкой:</i> - соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); - умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; - логичность, последовательность

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания
				<p>изложения ответа;</p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; - аргументированность, доказательность излагаемого материала. <p><i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части зачета с оценкой</i></p> <p>Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при</p>

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания
				<p>формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка <i>«неудовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за зачет с оценкой выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части зачета с оценкой</p>
		2-я часть зачета с оценкой: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации) с	Система стандартизированных заданий (тестов)	<p><i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования</i> – от 0 до 49,9 % – невыполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9 % – удовлетворительно; – от 70 до 89,9 % – хорошо; – от 90 до 100 % – отлично</p>

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания
		использованием информационных тестовых систем)		

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ

Электронное тестирование

ОСНОВЫ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	1
Тип	4
Вес	1

_____ - это избирательная способность предохранять выполняемую задачу от операций записи или чтения памяти, назначенной другой задаче

Защита памяти

Задание

Порядковый номер задания	2
Тип	4
Вес	1

_____ - это совокупность правил взаимодействия устройств и программ между собой или с пользователем и средств, реализующих это взаимодействие

Интерфейс

Задание

Порядковый номер задания	3
Тип	4
Вес	1

_____ строка - это строка экрана дисплея, предназначенная для записи вводимых пользователем команд ОС

Командная

Задание

Порядковый номер задания	4
Тип	4
Вес	1

_____ - это набор компьютеров, связанных коммуникационной системой и снабженных соответствующим программным обеспечением, обеспечивающим пользователям сети доступ к ресурсам этого набора компьютеров

Компьютерная сеть

Задание

Порядковый номер задания	5
Тип	4
Вес	1

_____ - это временное прекращение выполнения команд программы с сохранением информации о ее текущем состоянии и передачей управления специальной программе – обработчику прерываний

Прерывание

Задание

Порядковый номер задания	6
--------------------------	---

Тип	1
Вес	1

Правила взаимодействия компьютеров при передаче сообщений по сети – это	
	коммуникационный протокол
	интерфейс прикладного программирования
	команда операционной системы
	командный интерпретатор

Задание

Порядковый номер задания	7
Тип	1
Вес	1

Сложный функциональный модуль ОС, ведущий учет и планирование распределения ресурсов определенного типа, – это	
	менеджер ресурсов (диспетчер)
	коммуникационный протокол
	интерфейс прикладного программирования
	переносимая операционная система

Задание

Порядковый номер задания	8
Тип	1
Вес	1

Драйвер устройства - это	
	программа, управляющая конкретной моделью внешнего устройства и учитывающая все его особенности
	избирательная способность предохранять выполняемую задачу от операций записи или чтения памяти, назначенной другой задаче
	серверы операционной системы Windows NT, работающие в режиме пользователя
	совокупность правил взаимодействия устройств и программ между собой или с пользователем и средств, реализующих это взаимодействие

Задание

Порядковый номер задания	9
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между понятиями и их определениями	
Системный процесс	процесс, инициируемый операционной системой для выполнения своих функций
Совместимость операционной системы	свойство ОС, при котором она обеспечивает возможность выполнения приложений, написанных для другой ОС
Транзитный модуль операционной системы	модуль ОС, загружаемый в оперативную память только на время выполнения своих функций

Задание

Порядковый номер задания	10
Тип	4
Вес	1

Программа, решающая отдельные задачи управления и сопровождения вычислительной системы – это утилита	
--	--

Задание

Порядковый номер задания	11
Тип	4
Вес	1

Совокупность серверной и клиентской частей ОС, предоставляющих доступ к конкретному типу ресурса компьютера через сеть, – это сетевая служба	
--	--

Задание

Порядковый номер задания	12
Тип	2
Вес	1

По количеству одновременно существующих программных процессов ОС делятся на:	
	мультипрограммные
	однопрограммные
	однопользовательские
	многопользовательские

Задание

Порядковый номер задания	13
Тип	2
Вес	1

По числу пользователей, осуществляющих доступ к вычислительной системе, различают:	
	многопользовательские
	однопользовательские
	единичные
	групповые

Задание

Порядковый номер задания	14
Тип	2
Вес	1

По назначению ОС делятся на:	
	универсальные
	специализированные
	многопользовательские
	однопользовательские

Задание

Порядковый номер задания	15
Тип	2
Вес	1

По особенности области использования ОС подразделяются на:	
	системы пакетной обработки
	системы разделения времени
	системы реального времени
	системы, постоянно находящиеся в памяти вычислительной системы

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	16
Тип	4
Вес	1

_____ - это число, характеризующее степень привилегированности потока при использовании ресурсов вычислительной системы
Приоритет потока

Задание

Порядковый номер задания	17
Тип	4
Вес	1

_____ - это устройство в составе системы с асимметричной архитектурой, содержащее процессор
Кластер

Задание

Порядковый номер задания	18
--------------------------	----

Тип	4
Вес	1

_____ - это свойство мультипроцессорной системы, характеризующее возможность наращивания числа процессоров

Масштабируемость

Задание

Порядковый номер задания	19
Тип	1
Вес	1

Пропускная способность – это

	количество задач, выполняемых вычислительной системой в единицу времени
	совокупность адресов, которыми может манипулировать программный модуль процесса
	механизм распараллеливания вычислений, учитывающий тесные связи между отдельными ветвями вычислений одного и того же приложения
	множество одновременно выполняемых задач

Задание

Порядковый номер задания	20
Тип	1
Вес	1

Механизм распараллеливания вычислений, учитывающий тесные связи между отдельными ветвями вычислений одного и того же приложения, – это

	механизм многопоточной обработки
	мультипрограммная смесь
	масштабируемость
	механизм многопоточной обработки

Задание

Порядковый номер задания	21
Тип	1
Вес	1

Образ процесса – это

	совокупность кодов и данных процесса
	список дескрипторов отдельных процессов
	информационная структура, отражающая состояние аппаратуры компьютера и параметры операционной среды в момент прерывания
	работа по определению того, в какой момент необходимо прервать выполнение текущего активного потока и какому потоку предоставить возможность выполняться

Задание

Порядковый номер задания	22
Тип	1
Вес	1

Работа по определению того, в какой момент необходимо прервать выполнение текущего активного потока и какому потоку предоставить возможность выполняться, - это

	планирование потоков
	динамическое планирование потоков
	статическое планирование
	выполнение потока

Задание

Порядковый номер задания	23
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между понятиями и их определениями

Синхронизация	механизм управления взаимодействием потоков, заключающийся в согласовании их скоростей путем приостановки потока до наступления некоторого события и последующей его активизации при наступлении этого события
---------------	--

Гонки	ситуация, когда два или более потоков обрабатывают разделяемые данные и конечный результат зависит от соотношения скоростей потоков
Критическая секция	часть программы, результат выполнения которой может непредсказуемо меняться, если переменные, относящиеся к этой части программы, изменяются другими потоками в то время, когда выполнение этой части еще не завершено

Задание

Порядковый номер задания	24
Тип	4
Вес	1

_____ - это целая неотрицательная переменная, связанная с критическим ресурсом

Семафор

Задание

Порядковый номер задания	25
Тип	4
Вес	1

_____ - это механизм управления взаимодействием потоков, заключающийся в согласовании их скоростей путем приостановки потока до наступления некоторого события и последующей его активизации при наступлении этого события

Синхронизация

Задание

Порядковый номер задания	26
Тип	2
Вес	1

В мультипрограммной системе поток может находиться в одном из трех основных состояний:

	выполнение
	ожидание
	готовность
	переключение

УПРАВЛЕНИЕ ПАМЯТЬЮ, ФАЙЛАМИ И УСТРОЙСТВАМИ. БЕЗОПАСНОСТЬ ОС

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	27
Тип	1
Вес	1

Совокупность виртуальных адресов процесса – это

	виртуальное адресное пространство
	виртуальная память
	страничная виртуальная память
	сегментная виртуальная память

Задание

Порядковый номер задания	28
Тип	1
Вес	1

Подход к виртуализации памяти, при котором между оперативной памятью и диском перемещаются части (сегменты, страницы и т. п.) образов процессов, – это

	виртуальная память
	страничная виртуальная память
	сегментная виртуальная память
	виртуальное адресное пространство

Задание

Порядковый номер задания	29
Тип	1
Вес	1

Организация перемещения данных между памятью и диском страницами – частями виртуального адресного пространства, фиксированного и сравнительно небольшого размера, – это	
	страничная виртуальная память
	сегментная виртуальная память
	виртуальное адресное пространство
	виртуальная память

Задание

Порядковый номер задания	30
Тип	1
Вес	1

Организация перемещения данных между памятью и диском, которая использует двухуровневое деление: виртуальное адресное пространство делится на сегменты, а затем сегменты делятся на страницы – это	
	сегментно-страничная виртуальная память
	сегментная виртуальная память
	страничная виртуальная память
	виртуальная память

Задание

Порядковый номер задания	31
Тип	1
Вес	1

Многоходовой программный модуль со своими статическими данными – это	
	драйвер устройства
	таблица страниц
	полное имя файла
	файловая система

Задание

Порядковый номер задания	32
Тип	1
Вес	1

Совокупность организационных (административных) и технологических мер, программно-технических средств, правовых и морально-этических норм, направленных на противодействие угрозам нарушителей с целью сведения до минимума возможного ущерба пользователям и владельцам системы, – это	
	система защиты информации
	защита информации
	файловая система
	виртуальное адресное пространство

Задание

Порядковый номер задания	33
Тип	1
Вес	1

Часть операционной системы, включающая: совокупность всех файлов на диске; наборы структур данных, используемых для управления файлами; комплекс системных программных средств, реализующих различные операции над файлами, – это	
	файловая система
	каталог
	мониторинг
	драйвер устройства

Задание

Порядковый номер задания	34
Тип	4
Вес	1

_____ - это именованная область внешней памяти, в которую можно записывать и из которой можно считывать данные	
	Файл

Задание

Порядковый номер задания	35
Тип	4
Вес	1

_____ - это особый тип файлов, которые содержат системную справочную информацию о наборе файлов, сгруппированных пользователями по какому-либо неформальному признаку

Каталог

Задание

Порядковый номер задания	36
Тип	4
Вес	1

_____ файлы - это фиктивные файлы, ассоциированные с устройствами ввода-вывода, которые используются для унификации механизма доступа к файлам и внешним устройствам

Специальные

Задание

Порядковый номер задания	37
Тип	4
Вес	1

_____ - это операция объединения файловых систем, находящихся на разных устройствах, в единую файловую систему, описываемую единым деревом каталогов

Мониторинг

Задание

Порядковый номер задания	38
Тип	4
Вес	1

_____ - это информация, описывающая свойства файла

Атрибуты файла

Задание

Порядковый номер задания	39
Тип	4
Вес	1

_____ - это непрерывная часть физического диска, которую операционная система представляет пользователю как логическое устройство

Раздел

Задание

Порядковый номер задания	40
Тип	4
Вес	1

_____ - это гарантия сохранности данными правильных значений, которая обеспечивается запретом для неавторизованных пользователей каким-либо образом изменять, модифицировать, разрушать или создавать данные

Целостность

Задание

Порядковый номер задания	41
Тип	4
Вес	1

_____ - это любое действие, которое направлено на нарушение конфиденциальности, целостности и/или доступности информации, а также на нелегальное использование других ресурсов сети

Угроза

Задание

Порядковый номер задания	42
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между понятиями и их определениями	
Конфиденциальность	гарантия того, что секретные данные будут доступны только тем пользователям, которым этот доступ разрешен
Доступность	гарантия того, что авторизованные пользователи всегда получают доступ к данным
Целостность	гарантия сохранности данными правильных значений, которая обеспечивается запретом для неавторизованных пользователей каким-либо образом изменять, модифицировать, разрушать или создавать данные

Задание

Порядковый номер задания	43
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между понятиями и их определениями	
Фрагментация	наличие большого числа несмежных участков свободной памяти очень маленького размера (фрагментов)
Виртуальный ресурс	ресурс, который пользователю или пользовательской программе представляется обладающим свойствами, которыми он в действительности не обладает
Свопинг	подход к виртуализации памяти, при котором образы процессов выгружаются на диск и возвращаются в оперативную память целиком

Задание

Порядковый номер задания	44
Тип	4
Вес	1

_____ - это подход к виртуализации памяти, при котором образы процессов выгружаются на диск и возвращаются в оперативную память целиком
Свопинг

Задание

Порядковый номер задания	45
Тип	4
Вес	1

_____ ресурс - это ресурс, который пользователю или пользовательской программе представляется обладающим свойствами, которыми он в действительности не обладает
Виртуальный

Задание

Порядковый номер задания	46
Тип	4
Вес	1

_____ - это определение тождественности пользователя или пользовательского процесса, необходимое для управления доступом
Идентификация

Задание

Порядковый номер задания	47
Тип	4
Вес	1

_____ - это установление подлинности пользователя
Аудитификация

Задание

Порядковый номер задания	48
Тип	4
Вес	1

_____ - это предоставление разрешения доступа к ресурсу системы
Авторизация

Задание

Порядковый номер задания	49
Тип	4
Вес	1

_____ ОС - это набор программ, управляющих частями системы, ответственными за безопасность Ядро безопасности
--

Задание

Порядковый номер задания	50
Тип	4
Вес	1

_____ угрозы могут ограничиваться либо пассивным чтением данных или мониторингом системы, либо включать в себя активные действия, например, нарушение целостности и доступности информации, приведение в нерабочее состояние приложений и устройств
Умышленные

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЗАЧЕТА С ОЦЕНКОЙ**Вариант 1.**

Продemonстрировав культуру мышления, способность к обобщению, анализу и восприятию информации, перечислите основные этапы развития ОС.

Вариант 2.

Подготовьте ответ на тему «Выбор операционных систем» продемонстрируйте способность к постановке цели и выбору путей её достижения.

Вариант 3.

Подготовьте ответ на тему «Методы обнаружения, предупреждения и устранения тупиковых ситуаций в асинхронных параллельных процессах», продемонстрировав способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях.

Вариант 4.

Продemonстрировав способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях, подготовьте ответ на тему «Методы и средства предотвращения сбоев и отказов операционных систем».

Вариант 5.

Подготовьте ответ на тему «Защищённость современных ОС», показав значение информации в развитии современного общества.

Вариант 6.

Продemonстрировав владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, подготовьте ответ на тему «Принципы управления памятью в однопрограммных ОС».

Вариант 7.

Продemonстрировав знание методик использования программных средств для решения практических задач, дайте ответ на тему, каким образом происходит восстановление системы после сбоев.

Вариант 8.

Подготовьте ответ на тему «Разграничение прав доступа к ресурсам», продемонстрировав знание методик использования программных средств для решения практических задач.

Вариант 9.

Продemonстрировав способность разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных, дайте характеристику механизмам согласования параметров устройств передачи данных с целью повышения эффективности и надежности передачи.

Вариант 10.

Продemonстрировав способность использовать современные инструментальные средства и технологии программирования, дайте характеристику протоколов прикладного уровня HTTP, FTP, SMTP, SNMP, Telnet.

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4 осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и итоговой государственной аттестации

Способность к самоорганизации и самообразованию; способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов; формируются в ходе изучения следующих разделов дисциплины «Введение ОС»; «Архитектура ОС», «Файловые системы, управление памятью», «Безопасность ОС, диагностика, восстановление, предотвращение сбоев и отказов», «Сетевые ОС, ОС для современных мобильных устройств». В результате обучающийся должен *знать* - принципы построения современных операционных систем и особенности их применения; принципы построения, архитектуру, функции и эволюцию ОС, распределенных операционных сред и оболочек; концепцию мультипрограммирования, процессов и потоков; архитектуры и задачи файловой системы, управления памятью, устройств ввода вывода; вопросы безопасности, диагностики и восстановления, мониторинга и оптимизации ОС и сред; *уметь* - устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем; проводить установку ОС, диагностировать и восстанавливать файловую систему при сбоях и отказах; диагностировать и восстанавливать ОС с помощью системных средств управления; пользоваться сервисными функциями ОС при оценке качества функционирования алгоритмов управления ресурсами вычислительной системы; *владеть* - навыками работы с различными операционными системами и их администрирования; навыками установки, эксплуатации, защиты и восстановления работоспособности ОС при нарушении ее работоспособности.

Этапы формирования компетенций ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4 в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» представлены в п 7.1 рабочей программы.

Контроль качества подготовки по дисциплине, шкалы и процедура оценивания обучающегося при промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой, который включает две части:

1-я часть зачета с оценкой: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

2-я часть зачета с оценкой: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем);

1. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части зачета с оценкой:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);
- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;
- логичность, последовательность изложения ответа;
- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;
- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

. Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части зачета с оценкой

Оценка *«отлично»* выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка *«хорошо»* выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская

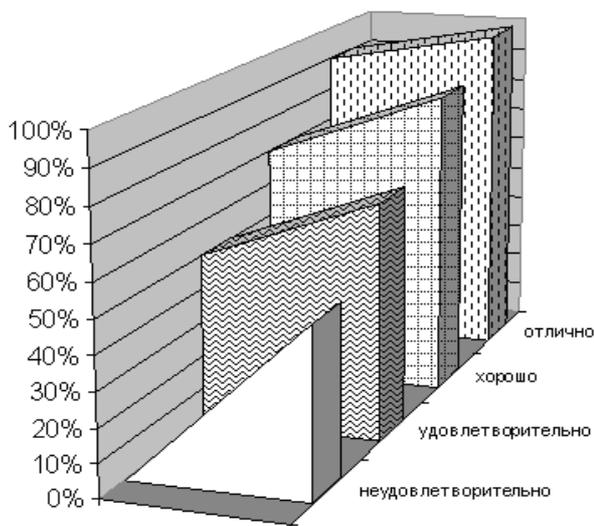
существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка (зачет с оценкой) выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части зачета с оценкой.

3. Описание шкалы оценивания электронного тестирования



- от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно;
- от 50 до 69,9 % - удовлетворительно;
- от 70 до 89,9 % - хорошо;
- от 90 до 100 % - отлично

7.4.1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в Ровеб-дидактику и технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
3. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
4. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассессинг устного выступления».
5. Методические указания по проведению занятия «Устное эссе».
6. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассессинг письменной работы».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
8. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
9. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
10. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
11. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
12. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
13. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».
14. Положение о Фонде оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.
15. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная

- 1 **Белянин П.К.** Безопасность ОС, диагностика восстановления, предотвращение сбоев и отказов [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Белянин П.К. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
- 2 **Белянин П.К.** Современные сетевые операционные системы, их задачи и характеристики [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Белянин П.К. - 2016. - <http://lib.muh.ru>

Дополнительная

- 1 **Чернецова, Е.А.** Системы и сети передачи информации. Часть 1. Системы передачи информации [Электронный ресурс] / Чернецова Е.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2008.— 203 с.— <http://www.iprbookshop.ru/17966>.— ЭБС «IPRbooks»
- 2 **Журавлева Т.Ю.** Практикум по дисциплине «Операционные системы» [Электронный ресурс]: автоматизированный практикум/ Журавлева Т.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 40 с. <http://www.iprbookshop.ru/20692>.— ЭБС «IPRbooks».

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет
- [http:// wikipedia. ru.](http://wikipedia.ru)

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в образовательной организации

В образовательной организации освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Ровеб-технологию, телекоммуникационные технологии и сети, соответствующие технические и технологические средства. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Информационная Ровеб-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам обучающемуся в полном объеме на сайте «Личная студия» (<https://roweb.online/>) в сети Интернет.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Операционные системы»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Операционные системы» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые в образовательной организации в различных формах коллективные тренинги, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, модульное тестирование, тест-тренинги, логические схемы по дисциплине «Операционные системы», дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи, при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь ввиду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Операционные системы» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной (внеаудиторной) работы в процессе освоения дисциплины

Самостоятельная работа предполагает:

по очной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет- ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 10 ч., штудирование - 20 ч., логическая схема - 6 ч.,

модульное тестирование - 10 ч., IP-хелпинг (консультирование по подготовке к коллективному тренингу) – 28 ч., слайд-лекции - 20 ч., тест-тренинг – 6 ч.

по заочной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 10 ч., штудирование - 40 ч., логическая схема - 6 ч., модульное тестирование - 10 ч., IP-хелпинг – 74 ч., слайд-лекции - 8 ч., тест-тренинг – 6 ч.

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям семинарского типа

Занятия семинарского типа (семинары (коллективный тренинг), устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, модульное тестирование и т.д.) предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того целью занятий семинарского типа является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Подготовка к занятию семинарского типа включает в себя: штудирование рабочих учебников и электронных учебников в интегральной учебной библиотеке (1004.01.01;ПУ.01;4; 1004.02.01;ПУ.01;2; 1004.03.01;ПУ.01;2; 4302.04.01;ПУ.01;3; 4302.05.01;ПУ.01;3) работу в электронной информационно-образовательной среде, содержащей все образовательные ресурсы (интерактивные слайд-лекции 0648.02.01;СЛ.03;1; 0648.02.01;СЛ.04;1; 1004.01.01;СЛ.02;1; 1004.01.01;СЛ.03;1; 1004.02.01;СЛ.02;1; 1004.02.01;СЛ.03;1; 1004.03.01;СЛ.02;1; 1004.03.01;СЛ.03;1; 1004.03.01;СЛ.04;1; 3205.02.01;СЛ.01;1; 3205.02.01;СЛ.02;1; 3213.01.01;СЛ.01;1; 3213.01.01;СЛ.02;1; 3213.01.01;СЛ.03;1) компьютерные средства обучения (1004.01.01;LS.01;1; 1004.02.01;LS.01;1; 1004.03.01;LS.01;1; 1004.01.01;Т-Т.01;2; 1004.03.01;Т-Т.01;1).

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия семинарского типа, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по первой теме (разделу) «Введение ОС»

1. Основные этапы развития ОС.
2. Эволюция ОС.
3. Назначение ОС.
4. Функции ОС.
5. Функциональные компоненты ОС.
6. Возможности развития ОС, причины развития.
7. Назначение и функции ОС.
8. Определение ОС.
9. Назначение, функции и задачи ОС.
10. Поколения ОС.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по второй теме (разделу) «Архитектура ОС»

1. Аппаратная зависимость и переносимость ОС.
2. Типовые средства аппаратной поддержки ОС: средства поддержки привилегированного режима, средства трансляции адресов, средства переключения процессов, система прерываний, системный таймер, средства защиты областей памяти).
3. Машинно-зависимые компоненты ОС (переносимость операционной системы, аппаратно-зависимые функции ОС, стандартный набор уровней прерываний IRQ).

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по третьей теме (разделу) «Файловые системы, управление памятью»

1. Системы пакетной обработки.
2. Системы разделения времени.
3. Системы реального времени.
4. Виды прерываний.
5. Передача управления через прерывания. Обработка прерываний.
6. Общая модель файловой системы.

7. Наборы структур данных, используемых для управления файлами: каталоги файлов, дескрипторы файлов.
8. Комплекс системных программных средств, реализующих управление файлами: создание, уничтожение.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по четвертой теме (разделу) «Безопасность ОС, диагностика, восстановление, предотвращение сбоев и отказов»

1. Современные архитектуры файловых систем.
2. Функции ОС по управлению памятью.
3. Алгоритмы распределения памяти.
4. Виртуальная память.
5. Архитектура ОС Windows.
6. Основные характеристики сетевых ОС.
7. Построение файловой системы и разграничение доступа к файловым объектам.
8. Контроль целостности файловой системы.
9. Разграничение прав доступа к ресурсам.
10. Реализация дискреционной модели доступа.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по пятой теме (разделу) «Сетевые ОС, ОС для современных мобильных устройств»

1. Архитектура клиент-сервер.
2. Класс операционных систем UNIX. История развития, обзор возможностей.
3. Архитектура ОС UNIX.
4. Процессы в ОС UNIX, их классификация и особенности.
5. Файловая система ОС UNIX.
6. Политика безопасности, реализованная в ОС UNIX, субъекты и объекты защиты.
7. Протоколы удаленного доступа (служба Routing and Remote Access Service (RRAS), Point-to-Point Protocol (PPP).
8. Протоколы прикладного уровня HTTP, FTP, SMTP, SNMP, Telnet. Протокол NetBEUI. Протокол NWLink.

В процессе освоения темы (раздела) обучающимся необходимо подготовить устный доклад, затем принять участие в ассессинге устного выступления,

Темы устного доклада по третьей теме (разделу)

1. Поколения операционных систем.
2. Выбор операционных систем.
3. Сравнительная оценка различных форм мультипрограммирования.
4. Структуры клиент-серверных компьютерных сетей.
5. Области применения различных типов клиентских мест в локальных компьютерных сетях.
6. Сравнительная оценка различных алгоритмов замены страниц.
7. Методы и средства предотвращения сбоев и отказов операционных систем.
8. Методы обнаружения, предупреждения и устранения тупиковых ситуаций в асинхронных параллельных процессах.
9. Анализ вычислительного процесса с использованием Диспетчера задач (TASK Manager) Windows 2000.
10. Анализ производительности компьютера средствами оснастки Производительность (Performance).
11. Технологии сетевых операционных систем.
12. Сети NetWare. Особенности версий NetWare.
13. Моделирование на языках высокого уровня вычислительного процесса многопрограммных операционных систем с детализацией уровней задач, процессов, потоков и тупиков.
14. Разработка на языке высокого уровня программной модели вычислительного процесса, монополизирующего центральный процессор компьютера.
15. Разработка на языке высокого уровня программной модели вычислительного процесса, максимально загружающего дисковую подсистему.
16. Разработка на языке высокого уровня программной модели вычислительного процесса, максимально загружающего дисплейную подсистему.
17. Разработка на языке высокого уровня программной модели вычислительного процесса, максимально загружающего ресурсы компьютера.
18. Администрирование сетей. Задачи и средства администрирования.
19. Тенденции и перспективы развития распределенных операционных сред.

20. Операционные системы Unix и Linux.
21. Debian GNU/Linux.
22. Электронный дом и квартира.
23. История компьютерных сетей: недостатки изолированных систем, преимущества объединения.
24. Сетевые операционные системы.
25. ОС будущего: требование пользователей.

В процессе освоения темы (раздела) обучающимся необходимо написать реферат, затем принять участие в ассессинге письменной работы,

Выполнение общесистемных требований к условиям реализации образовательной программы.

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе организации и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах через сайт «Личная студия»;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата с использованием компьютерных обучающих, тренировочных и тестирующих программ, а также информационных систем контроля выполнения учебных работ;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий реализуется через сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом в виртуальных аудиториях для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Согласно ст. 16 Федерального закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» условия функционирования электронной информационно-образовательной среды образовательной организации должны обеспечивать наличие электронных информационных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивать освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **информационных технологий**:

- Информационная технология. Формирование учебного плана в электронном виде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617594 от 28.07.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование студентом индивидуального учебного плана, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617609 от 29.07.2014г.;

- ПО «Комбат. Клиентские компоненты, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2013614702 от 20.05.2013 г.;

- Информационная технология. Хранение и учет электронного, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619593 от 18.09.2014 г.;
- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система. Модератор академических и организационных, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614770 от 07.05.2014 г.;
- Информационная технология. Оформление творческой письменной работы студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614810 от 07.05.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированный контроль за успеваемостью студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660131 от 01.10.2014 г.;
- Информационная технология. Формирование и ведение электронной зачетной книжки, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614807 от 07.05.2014 г.;
- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система компьютерной авторизации сессий, контроля и администрирования. ИР КАСКАД, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614771 от 07.05.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная подготовка приказов о движении студенческого контингента, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619587 от 18.09.2014 г.;
- Информационная технология. Подготовка и печать справок об обучении, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619589 от 18.09.2014г.;
- Контроль оригинальности и профессионализма. ПК КОП, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2011613972 от 23.05.2011г.;
- Информационная технология. Организация учебного экспертирования вебинара с применением методов математического анализа корреляции результатов экспертирования, свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014621056 от 29.07.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система текущего контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617326 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система промежуточного контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617085 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Система автоматизированных оповещений обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617078 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Индивидуальный календарный график обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617312 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Личный компьютер. ЛиК, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617772 от 22.07.2015г.;
- Информационная технология. Модератор учебных занятий. МУЗа, свидетельство о государственной регистрации БД № 2015621701 от 26.11.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок в военкоматы – программа предназначена для формирования справок в военкоматы о том, что студент обучается в образовательной организации, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661524 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок-вызовов, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661659 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование учебной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661523 от 17.09.2015г.;

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **телекоммуникационных технологий**:

- Телекоммуникационная технология. Обеспечение опосредованного взаимодействия обучающегося с преподавателем, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661522 от 17.09.2015г.;
- Методика проведения он-лайн дискуссии обучающихся в виде вебинара в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620198 от 27.01.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные информационные ресурсы (перечень программного обеспечения)**:

- ПО «Личная студия» - электронный информационно-образовательный сайт, позволяющий просмотреть личную информацию, обеспечивающий доступ обучающихся к электронной информационно-

образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014610227 от 09.01.2014 г.;

- ПО «Абитуриент», свидетельство о государственной регистрации баз данных рег. № 2013620263 от 12.02.2013 г.;
- ПО «Электронный информационный ресурс. Цифровое портфолио студента. Просмотр отчетов», свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014611200 от 27.01.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Аттестация экспертов. АТЭКС, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660133 от 01.10.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Программа просмотра слайд-лекций, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614974 от 14.05.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Вебинар, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612816 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Штудирование, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613276 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Логическая схема, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613278 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Тест тренинг-адаптивный, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613567 от 28.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Тест-тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612815 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Глоссарный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613566 от 28.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Тезаурусный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613442 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование письменной работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613443 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование устного выступления, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613426 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Реферат-исследование, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619588 от 18.09.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Устный доклад, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ №2014619590 от 18.09.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления эссе, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617086 от 30.06.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления курсовой работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617327 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления реферата, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617328 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Составление индивидуального графика обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617256 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Формирование личной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617325 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Онлайн поддержка студентов, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015621125 от 23.07.2015г.;
- Виртуальный лабораторный практикум "Регистрация времени реакции", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 201561 6428 от 09.06.2015г.;
- Виртуальный лабораторный практикум "Тестирование профессиональных компетенций", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618378 от 06.08.2015г.;
- Учебный план Линграф, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618329 от 05.08.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное занятие "Алгоритмический тренинг", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015619861 от 15.09.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Ведение справочника баз практик обучающихся, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617329 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Оформление направлений на практику, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617258 от 07.07.2015г.;
- Методика повышения эффективности усвоения новых понятий через штудирование учебного контента в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620566 от 16.04.2014г.;
- Электронный образовательный ресурс. Интеллектуальный робот «Живой русский язык», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014614769 от 07.05.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные библиотечные системы и информационные справочные системы**:

- Телекоммуникационная двухуровневая библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2006612193 от 23.06.2006г.;
- Электронный информационный ресурс. Интегральная учебная библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614808 от 07.05.2014г.;
- IPR BOOKS.
- Консультант плюс или Гарант.

В соответствии с требованиями, установленными в федеральными государственными образовательными стандартами, при применении организацией электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может производиться замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает проведение различных видов занятий в виртуальных аудиториях:

Виртуальная аудитория для проведения занятий лекционного типа	www.roweb.online
Виртуальная аудитория для проведения занятий семинарского типа	
Виртуальная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Виртуальная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	
Виртуальная аудитория для самостоятельной работы	

Организация обеспечена необходимым комплектом **лицензионного программного обеспечения**.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет, обеспечивает доступ к электронной информационно - образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (КонсультантПлюс или Гарант), к интернет-ресурсам (указаны в пункте 9 рабочей программы дисциплины) и подлежит ежегодному обновлению.

Информационные системы, обеспечивающие функционирование электронной информационно-образовательной среды, компьютерные программы академического администрирования, специальное программное обеспечение для создания электронных образовательных ресурсов и проведения занятий с применением электронного обучения описаны в приложении 6 «Условия реализации образовательной программы, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы бакалавриата направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Разработчик:

Берлинер Э.М., д.т.н., проф.

БАЗЫ ДАННЫХ

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование у обучающихся понимания роли баз данных (БД) в общей структуре информационных систем.

Задачи дисциплины: сформировать систему практических умений по использованию знаний баз данных в будущей профессиональной деятельности.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- базы данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения;
- современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий;
- основные этапы развития теории баз данных;
- особенности современного состояния автоматизированных информационных систем;
- основные методы проектирования автоматизированных информационных систем;
- основные модели данных;
- принципы построения реляционных баз данных;
- основы языка SQL;
- архитектуру современных СУБД;
- принципы поддержки целостности в реляционной модели данных;
- перспективы развития БД и СУБД;

уметь:

- разрабатывать инфологические и даталогические схемы баз данных;
- применять вычислительную технику для решения практических задач;
- применять полученные знания при решении практических задач, связанных с разработкой и ведением баз данных.

владеть:

- методами описания схем баз данных;
- методикой поиска оптимального решения проблем, возникающих при постановке новых задач.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Базы данных» относится к базовой части Блока 1.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, академ. ч		
	очная	очно-заочная	заочная
Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)	80		22
Занятия лекционного типа (лекции)	20		8
Занятия семинарского типа (практические, интерактивные): семинары (коллективный тренинг), вебинар, ассессинг устного выступления, устное эссе, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование, встречи-консультации с работодателем, тезаурусный тренинг и т.д.)	60		14

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, академ. ч		
	очная	очно-заочная	заочная
Из них:	-		-
- консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	-		-
- курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)	-		-
Занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)	-		-
<i>Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися</i>	20		-
<i>Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий</i>	60		22
Самостоятельная работа (всего)	82		149
Работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами интегральной учебной библиотеки компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, в т.ч. консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping), курсовая работа	82		149
Вид промежуточной аттестации: экзамен (в т.ч. часы для подготовки)	18		9
Общая трудоемкость часы	180		180
дисциплины зачетные единицы	5		5

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
ОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Основы построения баз данных	4	12	-	16	18 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 Языки для работы с данными	4	12	-	16		36
	Тема (раздел) 3 Проектирование баз данных	4	12	-	16		36
	Тема (раздел) 4 Возможности и практическое использование современных СУБД	4	12	-	16		36
	Тема (раздел) 5 Защита баз данных	4	12	-	18		36
	Итого:	20	60	-	82		18
ЗАОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Основы построения баз данных	2	2	-	30	9 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 Языки для работы с данными	2	2	-	30		36
	Тема (раздел) 3 Проектирование баз данных	2	2	-	30		36
	Тема (раздел) 4 Возможности и практическое использование современных СУБД	-	4	-	30		36

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
	Тема (раздел) 5 Защита баз данных	2	4	-	29		36
	Итого:	8	14	-	149	9	180

5.2. Виды занятий семинарского типа с указанием формируемых компетенций и количества академических часов

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Основы построения баз данных	ОК-7 ОПК-2 ОПК-5	коллективный тренинг-4, устный доклад – 4, логическая схема-2, глоссарный тренинг -2		устный доклад - 2
2	Языки для работы с данными	ОПК-5	коллективный тренинг-4, устный доклад – 4, логическая схема-2, глоссарный тренинг -2		устный доклад - 2
3	Проектирование баз данных	ОПК-5	коллективный тренинг-4, устный доклад – 4, логическая схема-2, глоссарный тренинг -2		устный доклад - 2
4	Возможности и практическое использование современных СУБД	ОПК-5	коллективный тренинг-4, реферат – 2, ассессинг письменной работы – 2, логическая схема-2, глоссарный тренинг -2		реферат – 2, ассессинг письменной работы – 2
5	Защита баз данных	ОПК-5	коллективный тренинг-4, реферат – 2, ассессинг письменной работы – 2, логическая схема-2, глоссарный тренинг -2		реферат – 2, ассессинг письменной работы – 2
Вид промежуточной аттестации			Экзамен		

5.3 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	Основы построения баз данных	Базы данных и современное информационное пространство (исторический обзор развития баз данных. Файлы и файловые системы. Базы данных на больших ЭВМ. Эпоха персональных компьютеров. Классификация баз данных. Назначение и основные компоненты системы баз данных. Распределенные базы данных. Автоматизированная информационная система.	способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); способностью осваивать методики использования программных средств для решения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>Системы управления базами данных. Обзор возможностей современных СУБД. Архитектура СУБД Современный этап развития систем управления базами данных. Понятия схемы и подсхемы).</p> <p>Модели данных (понятие модели данных. Типы структур данных. Операции над данными. Ограничения целостности. Сетевая модель данных. Иерархическая модель данных. Реляционная модель данных. Постреляционная модель. Многомерная модель. Объектно-реляционные модели данных. Объектно-ориентированные модели данных)</p>	<p>практических задач (ОПК-2); способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).</p>
2	Языки для работы с данными	<p>Язык манипулирования данными в реляционной модели (реляционная алгебра. Реляционное исчисление).</p> <p>Современные языки запросов (язык запросов по образцу QBE. Структурированный язык запросов SQL)</p>	<p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).</p>
3	Проектирование баз данных	<p>Методы проектирования баз данных (Проектирование реляционной базы данных. Этапы проектирования базы данных. Избыточное дублирование данных и аномалии).</p> <p>Метод нормальных форм (функциональные зависимости. Выявление зависимостей между атрибутами. Связывание таблиц. Средства автоматизации проектирования).</p> <p>Метод сущность-связь (правила формирования отношений. Формирование отношений для связи 1 : 1. Формирование отношений для связи 1 : M. Формирование отношений для связи M : M. Диаграмма "сущность-связь". Обзор нотаций, используемых при построении диаграмм "сущность-связь". Пример проектирования реляционной базы данных. Инфологическое проектирование)</p>	<p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).</p>
4	Возможности и практическое использование современных СУБД	<p>Возможности СУБД. Язык запросов Transact-SQL. Системные базы данных и таблицы. Создание баз данных. Работа с таблицами. Индексы и ключи. Хранимые процедуры и триггеры. Организация взаимодействия клиент-сервер. Обработка данных с помощью ODBC).</p> <p>Физическая организация базы данных (файловые структуры. Структура хранимых данных. Индексирование данных. Многоуровневые индексы на основе B-дерева. Хеширование. Кластеризация данных)</p>	<p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
5	Защита баз данных	Обеспечение безопасности БД (методы обеспечения безопасности. Избирательное управление доступом. Обязательное управление доступом. Обеспечение безопасности средствами СУБД. Обеспечение безопасности средствами приложения). Восстановление базы данных (резервное копирование. Представления и безопасность. Шифрование данных. Контрольный след выполняемых операций. Ссылочная целостность. Механизм транзакций. Виды восстановления данных)	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Королёв В.Т. Технология ведения баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Королёв В.Т., Контарёв Е.А., Черных А.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный университет правосудия, 2015.— 108 с.— <http://www.iprbookshop.ru/45233>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому разделам).

2. Медведкова И.Е. Базы данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Медведкова И.Е., Бугаев Ю.В., Чикунев С.В.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014.— 104 с.— <http://www.iprbookshop.ru/47418>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому разделам).

3. Кусмарцева, Н.Н. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кусмарцева Н.Н.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009.— 143 с.— <http://www.iprbookshop.ru/11343>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому разделам).

4. Шевченко, П.Н. Защита баз данных. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Шевченко, П.Н. - 2013. - <http://lib.muh.ru> (по пятому разделам).

5. Аверченков, В.И. Защита персональных данных в организации [Электронный ресурс]: монография/ Аверченков В.И., Рытов М.Ю., Гайнулин Т.Р.— Электрон. текстовые данные.— Брянск: БГТУ, 2012.— 124 с.— <http://www.iprbookshop.ru/6993>.— ЭБС «IPRbooks»

6. Богданова, А.Л. Базы данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Богданова А.Л., Дмитриев Г.П., Медников А.В., Тетенева Л.А., ред. Медников А.В.— Электрон. текстовые данные.— Химки: Российская международная академия туризма, 2010.— 125 с.— <http://www.iprbookshop.ru/14277>.— ЭБС «IPRbooks»

7. Гурин Д. П. Базы данных и современное информационное пространство (слайд-лекция по первому разделу)

8. Гурин Д. П. Модели данных (слайд-лекция по первому разделу)

9. Князева Г. В. Архитектура ИС (слайд-лекция по первому разделу)

10. Гурин Д. П. Структурированный язык запросов SQL (слайд-лекция по второму разделу)

11. Князева Г. В. Языки для работы с базами данных (слайд-лекция по второму разделу)

12. Гурин Д. П. Проектирование реляционной базы данных (слайд-лекция по третьему разделу)

13. Гурин Д. П. Метод нормальных форм (слайд-лекция по третьему разделу)

14. Гурин Д. П. Проектирование реляционных баз данных с использованием семантических моделей (слайд-лекция по третьему разделу)

15. Сеницына Т. Г. Физическая организация базы данных (слайд-лекция по четвертому разделу)

16. Сеницына Т. Г. Обеспечение безопасности баз данных (слайд-лекция по пятому разделу)

17. Сеницына Т. Г. Обеспечение безопасности баз данных средствами приложений. Восстановление базы данных (слайд-лекция по пятому разделу)

18. Сеницына Т. Г. Обеспечение безопасности баз данных от незаконного проникновения нелегального пользователя. Восстановление данных (слайд-лекция по пятому разделу)

19. Шевченко П. Н; Кирюшов Б. М. Базы данных (логическая схема по второму разделу)

20. Шевченко П. Н; Кирюшов Б. М. Базы данных (логическая схема по третьему разделу)

21. Шевченко П. Н. Базы данных (логическая схема по четвертому разделу)

22. Князева Г. В. Базы данных (гlossарный тренинг по второму разделу)

23. Князева Г. В. Базы данных (гlossарный тренинг по третьему разделу)

24. Князева Г. В. Базы данных (гlossарный тренинг по четвертому разделу)
25. Шевченко П. Н. Базы данных (тест-тренинг по второму разделу)
26. Шевченко П. Н. Базы данных (тест-тренинг по третьему разделу)
27. Шевченко П. Н. Базы данных (тест-тренинг по четвертому разделу)
28. Методические указания «Самостоятельная работа обучающихся в условиях электронного обучения, дистанционных технологий (бакалавриат и специалитет)».
29. Методические указания «Введение в Ровед-дидактику и технологию обучения».
30. Методические указания «Введение в дидактику и технологию обучения (дополнительный курс). Правила оформления учебных письменных работ».
31. Методические указания по заполнению электронных шаблонов творческих работ и передаче их в базовый вуз.
32. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
33. Методические указания по проведению учебного занятия «Штудирование».
34. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
35. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
36. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
37. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
38. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
39. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Гlossарный тренинг».
40. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».

Консультирование обучающихся по самостоятельному освоению дисциплины может проводиться как в контактной форме при непосредственном взаимодействии с преподавателем в помещениях образовательной организации, так и в контактной внеаудиторной форме посредством оффлайн и онлайн консультаций, системы *IP-хелпинг- сетевой формы консультирования*. IP-хелпинг – это вид консультирования в рамках учебного процесса, а также самостоятельной работы обучающегося по дисциплинам/модулям учебного плана, в том числе при подготовке к экзаменам, написании курсовых работ, творческих работ, отчетов по НИР и практикам, выпускных квалификационных работ. Цель консультирования: повышение эффективности освоения обучающимися образовательных программ на основе оказания им своевременной высококвалифицированной консультативной помощи.

IP-хелпинг доступен через «Личную студию».

Кроме того, существует он-лайн поддержка обучающегося - сервис, в котором осуществляется оперативная консультация по всем вопросам технического и методического характера, возникающим в процессе обучения в ЛС (Личная студия, раздел Получить помощь, онлайн консультацию).

Получить обучающимся образовательной организации техническую и методическую помощь по следующим вопросам:

- консультацию по вопросам работы с электронными информационно-образовательными сайтами и электронно-образовательными ресурсами, программным обеспечением;
- консультацию по вопросам организационного и учебно-методического характера.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	История	Операционные системы	Сети и телекоммуникации
	Философия	Базы данных	Защита информации
	Теория вероятностей и математическая статистика	ЭВМ и периферийные устройства	Современные информационные технологии
	Математический анализ	Технология программирования	Метрология, стандартизация и сертификация

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
	Программирование	Основы автоматизированных информационных систем	Системное программное обеспечение
	Электротехника, электроника и схемотехника	Организация баз данных в информационных системах	Методология и методы психолого-педагогических исследований
	Физика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Основы теории автоматического управления
	Инженерная и компьютерная графика	Мировые информационные ресурсы	Сетевые технологии
	Правоведение	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Проектирование интегрированных АСУ
	История развития науки и техники	Разработка приложений на базе интегрированных сред	Принципы построения Web-серверов
	Безопасность жизнедеятельности	Корпоративные информационные системы	Компьютерная телефония
	Информатика	Системы реального времени	Микропроцессорные системы
	Дискретная математика	Организация взаимодействия с ЭВМ	Государственная итоговая аттестация
	Математическая логика и теория алгоритмов	Структура вычислительных систем и комплексов	
	Вычислительная математика	Исследование операций	
	Социология	Методы оптимизации	
	Политология		
	История мировой культуры		
	Web-девелопмент и web-дизайн		
	Логика		
	Культура речи и деловое общение		
	Этнография народов России		
ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Теория вероятностей и математическая статистика	Операционные системы	Защита информации
	Математический анализ	Базы данных	Современные информационные технологии
	Программирование	Технология программирования	Методология и технологии научно-психологического исследования
	Электротехника, электроника и схемотехника	Основы автоматизированных информационных систем	Метрология, стандартизация и сертификация
	Физика	Организация баз данных в информационных системах	Системное программное обеспечение

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
	Инженерная и компьютерная графика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Проектирование интегрированных АСУ
	Информатика	Мировые информационные ресурсы	Принципы построения Web-серверов
	Дискретная математика	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Математическая логика и теория алгоритмов	Разработка приложений на базе интегрированных сред	Государственная итоговая аттестация
	Вычислительная математика	Корпоративные информационные системы	
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Системы реального времени	
		Организация взаимодействия с ЭВМ	
		Структура вычислительных систем и комплексов	
		Исследование операций	
		Методы оптимизации	
		Производственная практика: педагогическая	
	ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Теория вероятностей и математическая статистика	Базы данных
Математический анализ		Исследование операций	Системное программное обеспечение
Физика		Методы оптимизации	Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии
Инженерная и компьютерная графика			Государственная итоговая аттестация
Дискретная математика			
Математическая логика и теория алгоритмов			
Вычислительная математика			

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1	<i>Экзамен</i>	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<p><i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <p><i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i></p> <p>Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				<p>обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.</p> <p>Оценка <i>«неудовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.</p> <p>Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				ими практико-ориентированной части экзамена
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	Описание шкалы оценивания электронного тестирования: – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

ЭКЗАМЕН

Электронное тестирование

БАЗЫ ДАННЫХ И СОВРЕМЕННОЕ ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРОСТРАНСТВО

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

В развитие теории баз данных большой вклад был сделан математиком Э.Ф.Коддом, который является создателем _____ модели данных	
	иерархической
	сетевой
	реляционной
	файловой

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

Последовательность операций над БД, которые должны быть выполнены до конца, чтобы база данных оказалась в непротиворечивом состоянии, называется _____	
транзакцией	

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Модель данных, описывающая взаимосвязи элементов данных в виде отношения, называется _____
--

моделью данных	
	реляционной
	сетевой
	иерархической
	объектно-ориентированной

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

Программная система, предназначенная для централизованного хранения и использования описания объектов БД (метаданных), называется «Словарь-справочник _____»
данных

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

Последовательность макрокоманд для расширения возможностей СУБД называется
макросом

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	2
Вес	1

По технологии обработки данных БД подразделяются на
централизованные
распределенные
локальные

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	2
Вес	1

По характеру использования СУБД делятся на
персональные
многопользовательские
централизованные

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	2
Вес	1

По используемой модели данных СУБД разделяются на
иерархические
сетевые
реляционные
виртуальные

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?
А) Язык манипулирования данными - высокоуровневый непроцедурный язык декларативного типа, предназначенный для описания логической структуры данных
В) Язык описания данных - совокупность конструкций, обеспечивающих выполнение основных операций по работе с данными: ввод, модификацию и выборку данных по запросам
Подберите правильный ответ

	А - да, В - нет
--	-----------------

	A - да, B - да
	A - нет, B - нет
	A - нет, B - да

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие свойству транзакции его особенность	
атомарность	выполнение всех входящих в транзакцию операций или ни одной
сериализуемость	отсутствие взаимного влияния транзакций, выполняемых в одно и то же время
долговечность	крах системы не должен приводить к утрате результатов за фиксированной транзакции

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие уровню архитектуры системы БД, предложенному американским комитетом по стандартизации ANSI, его назначение	
внутренний уровень	уровень, связанный со способами сохранения информации на физических устройствах хранения
концептуальный уровень	уровень, отражающий обобщенную модель предметной области, для которой создавалась БД
внешний уровень	уровень, определяющий точку зрения отдельных приложений на БД

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) Физическая независимость при работе с данными предполагает возможность изменения одного приложения без корректировки других приложений, работающих с этой же базой данных В) Логическая независимость при работе с данными предполагает возможность переноса информации с одних носителей на другие при сохранении работоспособности всех приложений, работающих с данной базой данных Подберите правильный ответ	
	A - да, B - нет
	A - да, B - да
	A - нет, B - нет
	A - нет, B - да

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие компоненту физической организации сервера базы данных его особенность	
подсистема взаимодействия с клиентским приложением	модуль, отвечающий за поддержание связи с клиентом
подсистема синтаксического разбора запросов	модуль, отвечающий за компиляцию поступающих от клиентов запросов во внутренний код, который будет исполняться сервером
подсистема планирования выполнения запросов	модуль, отвечающий за составление такого плана выполнения запроса, чтобы он был обработан наиболее быстро

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

А) В неоднородной системе локальные базы данных могут относиться даже к разным моделям данных	
В) В однородном случае каждая локальная база данных управляется одной и той же СУБД	
Подберите правильный ответ	
	А - да, В - нет
	А - да, В - да
	А - нет, В - нет
	А - нет, В - да

МОДЕЛИ ДАННЫХ И ЯЗЫК МАНИПУЛИРОВАНИЯ ДАННЫМИ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?	
А) Явные ограничения задаются в схеме базы данных с помощью средств языка описания данных DDL	
В) Неявные ограничения задаются в схеме базы данных с помощью средств языка описания данных DDL	
Подберите правильный ответ	
	А - да, В - нет
	А - да, В - да
	А - нет, В - нет
	А - нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Модель данных, описывающая взаимосвязи элементов данных в виде графа произвольного вида, называется _____ моделью данных	
	реляционной
	сетевой
	иерархической
	объектно-ориентированной

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

Упорядоченный набор элементов данных, в котором новый элемент всегда записывается в конец набора, а очередной читаемый или удаляемый элемент всегда выбирается из начала набора, называется _____	
очередью	

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

Упорядоченный набор элементов данных, в котором новый элемент всегда записывается в конец набора, а очередной читаемый или удаляемый элемент всегда выбирается из его конца, называется _____	
стеком	

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

Связный неориентированный граф, который не содержит циклов, называется _____	
деревом	

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4

Вес	1
-----	---

Основное правило поддержания целостности: никакой потомок не может существовать без своего родителя

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

Множество допустимых значений данного атрибута является доменом

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

Элементы отношения называют кортежами

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

Атрибут, значения которого идентифицируют кортеж, является ключом отношения

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

Значения NULL используются для обозначения факта отсутствия информации

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?
 А) Языки реляционной алгебры являются процедурными
 В) Языки реляционных исчислений являются непроцедурными
 Подберите правильный ответ

<input type="checkbox"/>	А - да, В - нет
<input type="checkbox"/>	А - да, В - да
<input type="checkbox"/>	А - нет, В - нет
<input type="checkbox"/>	А - нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Отношение R, содержащее все элементы исходных отношений, является _____ совместимых отношений R1 и R2 одинаковой размерности

<input type="checkbox"/>	объединением
<input type="checkbox"/>	вычитанием
<input type="checkbox"/>	пересечением
<input type="checkbox"/>	произведением

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Отношение, тело которого состоит из множества кортежей, принадлежащих R1, но не принадлежащих отношению R2, является _____ совместимых отношений R1 и R2 одинаковой размерности	
	объединением
	вычитанием
	пересечением
	произведением

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Отношение R с телом, включающим в себя кортежи, одновременно принадлежащие обоим исходным отношениям, порождается _____ совместимых отношений R1 и R2 одинаковой размерности	
	объединением
	вычитанием
	пересечением
	произведением

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	2
Вес	1

Базовые теоретико-множественные операции реляционной алгебры Кодда	
	объединение
	разность
	произведение
	деление

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	2
Вес	1

Специальные реляционные операции реляционной алгебры Кодда	
	объединение
	проекция
	селекция
	соединение

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

Операция реляционной алгебры, выполняемая над одним отношением, называется унарной	
--	--

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

Операция реляционной алгебры, выполняемая над двумя отношениями, называется бинарной	
--	--

МЕТОДЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Инновационный процесс, направленный на перепроектирование бизнеса для достижения значительного, скачкообразного улучшения деятельности предприятия, называется	
	инжинирингом
	реинжинирингом
	инвертированием
	интерпретированием

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Цели исследования, выделение системы из среды, рассмотрение способов взаимодействия системы со средой, формулирование основных допущений производятся на этапе	
	постановки задачи
	формирования описания системы
	выбора наилучших решений
	формирования спецификаций

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) Поведенческое моделирование (стандарты IDEF2, IDEF3) основано на построении имитационных моделей сложных систем с использованием теории массового обслуживания, сетей Петри и конечных автоматов В) Методики инфологического проектирования (стандарты IDEF1, IDEF1X) ориентированы на поддержку создания баз данных на основе ER-моделей Подберите правильный ответ	
	А - да, В - нет
	А - да, В - да
	А - нет, В - нет
	А - нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) CASE-средства, автоматизирующие преобразование концептуальной схемы БД в реляционную, производят реляционную схему базы данных в третьей нормальной форме В) CASE-средства, автоматизирующие преобразование концептуальной схемы БД в реляционную, производят реляционную схему базы данных в первой нормальной форме Подберите правильный ответ	
	А - да, В - нет
	А - да, В - да
	А - нет, В - нет
	А - нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

Реальный или представляемый объект, информация о котором должна сохраняться и быть доступной, называется	
	сущностью

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

Графически изображаемая ассоциация, устанавливаемая между двумя типами сущностей, называется
связью

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

Любая деталь, которая служит для уточнения, идентификации, классификации, числовой характеристики или выражения состояния сущности, является ее
атрибутом

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Атрибут отношения, однозначно идентифицирующий каждый из его кортежей, называется _____
ключом

	первичным
	уникальным
	внешним
	внутренним

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Неключевой атрибут А, значения которого являются значениями ключевого атрибута В другого отношения R2, является _____ ключом отношения R1

	первичным
	уникальным
	внешним
	внутренним

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

Ситуация в таблицах БД, которая приводит к противоречиям в БД либо существенно усложняет обработку данных, называется
аномалией

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Если отношение находится в первой нормальной форме и каждый неключевой атрибут зависит от первичного ключа, то тогда и только тогда оно находится в(во) _____ нормальной форме

	второй
	третьей
	четвертой
	пятой

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Если отношение находится во второй нормальной форме и каждый неключевой атрибут нетранзитивно зависит от первичного ключа, то тогда и только тогда оно находится в(во) _____ нормальной форме

	первой
--	--------

	третьей
	четвертой
	пятой

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	2
Вес	1

Основные понятия метода сущность-связь – это	
	сущность
	атрибут сущности
	аномалия сущности
	ключ сущности

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) Связь типа 1 : М между отношениями реализуется через внешний ключ В) Тип связи М : М реализуется через вспомогательное отношение, которое является соединением первичных ключей соответствующих отношений Подберите правильный ответ	
	А - да, В - нет
	А - да, В - да
	А - нет, В - нет
	А - нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

Совокупность механизмов, обеспечивающих отображение изменений данных на одном сервере на другие серверы, называется	
репликацией	

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

Процесс проверки имеющихся у пользователя прав и разрешений на доступ к ресурсу называется	
авторизацией	

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1.

На основе изучения дополнительной учебной и научной литературы дайте определение сетевой модели данных и ее главным характеристикам.

Вариант 2.

На основе самостоятельного изучения дополнительной учебной и научной литературы назовите основные черты объектно-ориентированной модели данных.

Вариант 3.

Продемонстрировав значение информации в развитии современного общества, подготовьте ответ на тему «Структура информационных систем»

Вариант 4.

Перечислите основные этапы развития информационных систем, продемонстрировав владение основными способами и средствами получения и переработки информации.

Вариант 5.

Продемонстрировав навыки работы с компьютером как средством управления информацией, сформулируйте, какие существуют возможности по быстрому созданию форм и отчетов.

Вариант 6.

Подготовьте ответ на тему «Применение средств автоматизации проектирования баз данных», продемонстрировав навыки работы с компьютером как средством управления информацией.

Вариант 7.

Продемонстрировав умение разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных, подготовьте ответ на тему «Использование возможностей OpenOffice.org Base при создании форм нестандартного вида».

Вариант 8.

Продемонстрировав способность устанавливать программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем, подготовьте ответ на тему «Виды восстановления данных».

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций ОК-7, ОПК-2, ОПК-5 осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и итоговой государственной аттестации.

Способность к самоорганизации и самообразованию; способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности: формируются в ходе изучения следующих разделов дисциплины «Основы построения баз данных»; «Языки для работы с данными»; «Проектирование баз данных»; «Возможности и практическое использование современных СУБД»; «Защита баз данных». В результате обучающийся должен *знать* - базы данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения; современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий; основные этапы развития теории баз данных; особенности современного состояния автоматизированных информационных систем; основные методы проектирования автоматизированных информационных систем; основные модели данных; принципы построения реляционных баз данных; основы языка SQL; архитектуру современных СУБД; принципы поддержки целостности в реляционной модели данных; перспективы развития БД и СУБД; *уметь* - разрабатывать инфологические и даталогические схемы баз данных; применять вычислительную технику для решения практических задач; применять полученные знания при решении практических задач, связанных с разработкой и ведением баз данных; *владеть* - методами описания схем баз данных; методикой поиска оптимального решения проблем, возникающих при постановке новых задач.

Этапы формирования компетенций ОК-7, ОПК-2, ОПК-5 в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» представлены в п 7.1 рабочей программы.

Контроль качества подготовки по дисциплине, шкалы и процедура оценивания обучающегося при промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – экзамен, который включает две части:

1-я часть экзамена: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем).

1. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);

- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;

- логичность, последовательность изложения ответа;

- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;
- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена

Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

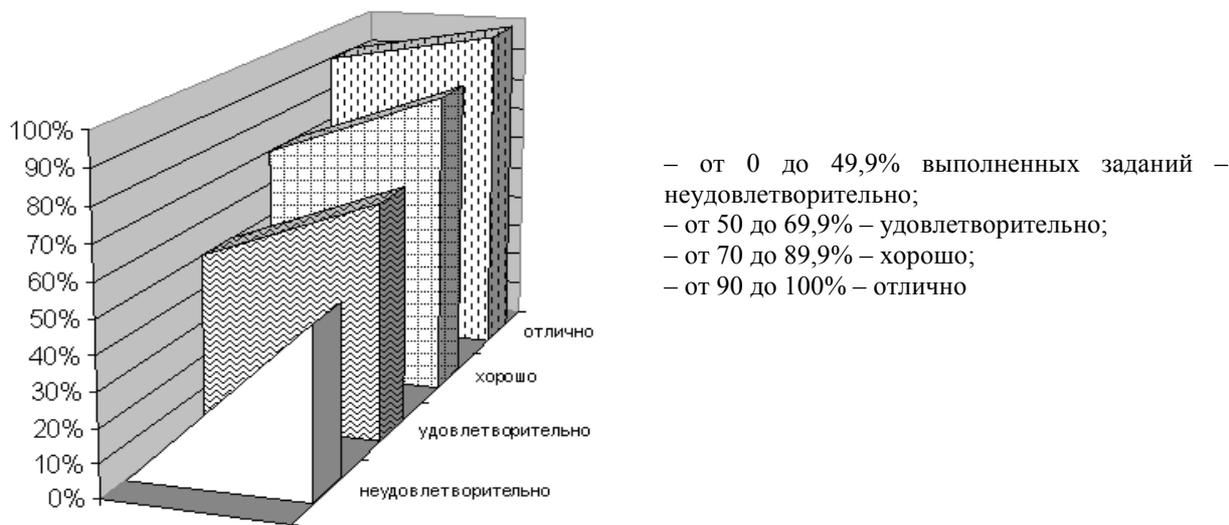
Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

2. Описание шкалы оценивания электронного тестирования



7.4.1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в Ревеб-дидактику и технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
3. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
4. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассессинг устного выступления».
5. Методические указания по проведению занятия «Устное эссе».
6. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассессинг письменной работы».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
8. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».

9. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
10. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
11. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
12. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
13. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».
14. Положение о Фонде оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.
15. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная

- 1 **Шевченко, П.Н.** Защита баз данных. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Шевченко, П.Н. - 2013. - <http://lib.muh.ru>.
- 2 **Королёв В.Т.** Технология ведения баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Королёв В.Т., Контарёв Е.А., Черных А.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный университет правосудия, 2015.— 108 с.— <http://www.iprbookshop.ru/45233>.— ЭБС «IPRbooks»
- 3 **Медведкова И.Е.** Базы данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Медведкова И.Е., Бугаев Ю.В., Чикунев С.В.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2014.— 104 с.— <http://www.iprbookshop.ru/47418>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная

- 1 **Аверченков, В.И.** Защита персональных данных в организации [Электронный ресурс]: монография/ Аверченков В.И., Рытов М.Ю., Гайнулин Т.Р.— Электрон. текстовые данные.— Брянск: БГТУ, 2012.— 124 с.— <http://www.iprbookshop.ru/6993>.— ЭБС «IPRbooks»
- 2 **Кусмарцева, Н.Н.** Разработка и эксплуатация удаленных баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кусмарцева Н.Н.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузское образование, 2009.— 143 с.— <http://www.iprbookshop.ru/11343>.— ЭБС «IPRbooks»
- 3 **Богданова, А.Л.** Базы данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Богданова А.Л., Дмитриев Г.П., Медников А.В., Тетенева Л.А., ред. Медников А.В.— Электрон. текстовые данные.— Химки: Российская международная академия туризма, 2010.— 125 с.— <http://www.iprbookshop.ru/14277>.— ЭБС «IPRbooks»

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет
- www.freegeason.com- *официальный сайт* группы FreeReason, занимающейся разработкой *Систем Управления Базами Данных (СУБД)* нового поколения

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1 Характеристика особенностей технологий обучения в образовательной организации

В образовательной организации освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Ревеб-технологию, телекоммуникационные технологии и сети, соответствующие технические и технологические средства. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Информационная Ревеб-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам обучающемуся в полном объеме на сайте «Личная студия» (<https://toweb.online/>) в сети Интернет.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Базы данных»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Базы данных» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые в образовательной организации в различных формах коллективные тренинги, модульное тестирование, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинги, логические схемы, глоссарные тренинги по дисциплине «Базы данных», дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи, при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь в виду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Базы данных» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной (внеаудиторной) работы в процессе освоения дисциплины

Самостоятельная работа предполагает:

по очной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет- ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 8 ч., логическая схема - 6 ч., штудирование - 16 ч., тест-тренинг – 6 ч., модульное тестирование - 10 ч. IP-хелпинг (консультирование по подготовке к коллективному тренингу) – 10 ч. слайд-лекции – 20 ч., глоссарный тренинг – 6 ч.

по заочной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет- ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 8 ч., логическая схема - 6 ч., штудирование - 48 ч., тест-тренинг – 6 ч., модульное тестирование - 10 ч., IP-хелпинг – 57 ч., слайд-лекции – 8 ч., глоссарный тренинг – 6 ч.

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям семинарского типа

Занятия семинарского типа (семинары (коллективный тренинг), тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, модульное тестирование и т.д. предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того целью занятий семинарского типа является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Подготовка к занятию семинарского типа включает в себя: штудирование рабочих учебников и электронных учебников в интегральной учебной библиотеке (1005.01.02;ПУ.01;4: 1005.02.02;ПУ.01;4; 1005.03.02;ПУ.01;4; 4303.05.01;ПУ.01;1); работу в электронной информационно-образовательной среде, содержащей все образовательные ресурсы (интерактивные слайд лекции 1005.01.02;СЛ.03;1; 1005.01.02;СЛ.04;1; 1005.01.02;СЛ.04;1; 1005.02.02;СЛ.03;1; 1005.02.02;СЛ.04;1; 1005.02.02;СЛ.05;1; 1710.01.01;СЛ.01;1; 2012.01.01;СЛ.07;1; 4303.04.01;СЛ.01;1; 4303.04.01;СЛ.02;1; 4303.04.01;СЛ.03;1; 4303.05.01;СЛ.01;1; 4303.05.01;СЛ.02;1; 4303.05.01;СЛ.03;1; компьютерные средства обучения 1005.01.02;LS.01;2; 1005.02.02;LS.01;2; 1005.03.02;LS.01;2; 1005.01.02;ГТ.01;1; 1005.02.02;ГТ.01;1; 1005.03.02;ГТ.01;1; 1005.01.02;Т-Т.01;1; 1005.02.02;Т-Т.01;2; 1005.03.02;Т-Т.01;2).

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия семинарского типа, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по первой теме (разделу) «Основы построения баз данных»

1. Назначение СУБД.
2. Области применения баз данных.
3. Назовите и кратко опишите основные компоненты системы баз данных.
4. Назовите основные модели данных.
5. Опишите структуру информационной системы с сервером баз данных.

6. Укажите достоинства и недостатки иерархической модели данных.
7. Понятие сущности атрибута домена (примеры).
8. Охарактеризуйте сетевую модель данных.
9. Охарактеризуйте реляционную модель данных.
10. Основные черты объектно-ориентированной модели данных.
11. Назовите подходы к проектированию структур данных.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по второй теме (разделу) «Языки для работы с данными»

1. Избыточное и не избыточное дублирование данных.
2. Формирование исходного отношения при проектировании БД.
3. Приведите примеры явной и неявной избыточности.
4. Назовите основные виды зависимости между атрибутами.
5. Дайте определение 1-ой нормальной форме.
6. Дайте определение 2-ой нормальной форме.
7. Дайте определение 3-ей нормальной форме.
8. Понятие реляционной алгебры (примеры) и понятие реляционного исчисления (примеры).
9. Назовите рекомендации по организации связи сущностей.
10. Перечислите основные понятия метода сущность-связь.
11. Определение степени связи между сущностями.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по третьей теме (разделу) «Проектирование баз данных»

1. Применение средств автоматизации проектирования баз данных.
2. Дайте краткую характеристику языку QBE.
3. Дайте краткую характеристику языку SQL.
4. Понятие первичного ключа.
5. Понятие вторичного ключа.
6. Индексирование.
7. Назовите основные способы защиты данных.
8. Понятие целостности данных в БД.
9. Транзакция и ее свойства.
10. Дайте общую характеристику OpenOffice.org Base.
11. Охарактеризуйте возможности работы с данными и проектирования базы данных.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по четвертой теме (разделу) «Возможности и практическое использование современных СУБД»

1. Системные базы данных и таблицы.
2. Создание баз данных. Работа с таблицами.
3. Индексы и ключи. Хранимые процедуры и триггеры.
4. Организация взаимодействия клиент-сервер.
5. Обработка данных с помощью ODBC).
6. Структура хранимых данных. Индексирование данных.
7. Многоуровневые индексы на основе B-дерева. Хеширование.
8. Кластеризация данных)

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по пятой теме (разделу) «Защита баз данных»

1. Обязательное управление доступом.
2. Обеспечение безопасности средствами СУБД.
3. Обеспечение безопасности средствами приложения).
4. Восстановление базы данных (резервное копирование).
5. Представления и безопасность. Шифрование данных.
6. Контрольный след выполняемых операций. Ссылочная целостность.

Выполнение общесистемных требований к условиям реализации образовательной программы.

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе организации и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах через сайт «Личная студия»;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата с использованием компьютерных обучающих, тренинговых и тестирующих программ, а также информационных систем контроля выполнения учебных работ;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий реализуется через сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом в виртуальных аудиториях для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Согласно ст. 16 Федерального закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» условия функционирования электронной информационно-образовательной среды образовательной организации должны обеспечивать наличие электронных информационных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивать освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **информационных технологий**:

- Информационная технология. Формирование учебного плана в электронном виде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617594 от 28.07.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование студентом индивидуального учебного плана, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617609 от 29.07.2014г.;

- ПО «Комбат. Клиентские компоненты, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2013614702 от 20.05.2013 г.;

- Информационная технология. Хранение и учет электронного, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619593 от 18.09.2014 г.;

- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система. Модератор академических и организационных, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614770 от 07.05.2014 г.;

- Информационная технология. Оформление творческой письменной работы студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614810 от 07.05.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированный контроль за успеваемостью студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660131 от 01.10.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование и ведение электронной зачетной книжки, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614807 от 07.05.2014 г.;

- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система компьютерной авторизации сессий, контроля и администрирования. ИР КАСКАД, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614771 от 07.05.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированная подготовка приказов о движении студенческого контингента, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619587 от 18.09.2014 г.;
- Информационная технология. Подготовка и печать справок об обучении, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619589 от 18.09.2014г.;
- Контроль оригинальности и профессионализма. ПК КОП, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2011613972 от 23.05.2011г.;
- Информационная технология. Организация учебного экспертирования вебинара с применением методов математического анализа корреляции результатов экспертирования, свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014621056 от 29.07.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система текущего контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617326 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система промежуточного контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617085 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Система автоматизированных оповещений обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617078 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Индивидуальный календарный график обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617312 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Личный компьютер. ЛичК, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617772 от 22.07.2015г.;
- Информационная технология. Модератор учебных занятий. МУЗа, свидетельство о государственной регистрации БД № 2015621701 от 26.11.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок в военкоматы – программа предназначена для формирования справок в военкоматы о том, что студент обучается в образовательной организации, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661524 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок-вызовов, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661659 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование учебной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661523 от 17.09.2015г.;

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **телекоммуникационных технологий**:

- Телекоммуникационная технология. Обеспечение опосредованного взаимодействия обучающегося с преподавателем, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661522 от 17.09.2015г.;
- Методика проведения он-лайн дискуссии обучающихся в виде вебинара в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620198 от 27.01.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные информационные ресурсы (перечень программного обеспечения)**:

- ПО «Личная студия» - электронный информационно-образовательный сайт, позволяющий просмотреть личную информацию, обеспечивающий доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014610227 от 09.01.2014 г.;
- ПО «Абитуриент», свидетельство о государственной регистрации баз данных рег. № 2013620263 от 12.02.2013 г.;
- ПО «Электронный информационный ресурс. Цифровое портфолио студента. Просмотр отчетов», свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014611200 от 27.01.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Аттестация экспертов. АТЭКС, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660133 от 01.10.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Программа просмотра слайд-лекций, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614974 от 14.05.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Вебинар, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612816 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Штудирование, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613276 от 21.03.2014г.;

- Электронный информационный ресурс. Логическая схема, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613278 от 21.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Тест тренинг-адаптивный, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613567 от 28.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Тест-тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612815 от 11.03.2014 г.;
 - Электронный информационный ресурс. Глоссарный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613566 от 28.03.2014 г.;
 - Электронный информационный ресурс. Тезаурусный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613442 от 26.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование письменной работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613443 от 26.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование устного выступления, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613426 от 26.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Реферат-исследование, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619588 от 18.09.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Устный доклад, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619590 от 18.09.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления эссе, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617086 от 30.06.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления курсовой работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617327 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления реферата, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617328 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Составление индивидуального графика обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617256 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Формирование личной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617325 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Онлайн поддержка студентов, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015621125 от 23.07.2015г.;
 - Виртуальный лабораторный практикум "Регистрация времени реакции", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 201561 6428 от 09.06.2015г.;
 - Виртуальный лабораторный практикум "Тестирование профессиональных компетенций", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618378 от 06.08.2015г.;
 - Учебный план Линграф, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618329 от 05.08.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Учебное занятие "Алгоритмический тренинг", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015619861 от 15.09.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Ведение справочника баз практик обучающихся, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617329 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Оформление направлений на практику, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617258 от 07.07.2015г.;
 - Методика повышения эффективности усвоения новых понятий через штудирование учебного контента в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620566 от 16.04.2014г.;
 - Электронный образовательный ресурс. Интеллектуальный робот «Живой русский язык», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014614769 от 07.05.2014г.
- Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные библиотечные системы и информационные справочные системы:**
- Телекоммуникационная двухуровневая библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2006612193 от 23.06.2006г.;
 - Электронный информационный ресурс. Интегральная учебная библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614808 от 07.05.2014г.;
 - IPR BOOKS.
 - Консультант плюс или Гарант.

В соответствии с требованиями, установленными в федеральными государственными образовательными стандартами, при применении организацией электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может производиться замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает проведение различных видов занятий в виртуальных аудиториях:

Виртуальная аудитория для проведения занятий лекционного типа	www.roweb.online
Виртуальная аудитория для проведения занятий семинарского типа	
Виртуальная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Виртуальная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	
Виртуальная аудитория для самостоятельной работы	
Виртуальная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	

Организация обеспечена необходимым комплектом **лицензионного программного обеспечения**.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет, обеспечивает доступ к электронной информационно - образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (КонсультантПлюс или Гарант), к интернет-ресурсам (указаны в пункте 9 рабочей программы дисциплины) и подлежит ежегодному обновлению.

Информационные системы, обеспечивающие функционирование электронной информационно-образовательной среды, компьютерные программы академического администрирования, специальное программное обеспечение для создания электронных образовательных ресурсов и проведения занятий с применением электронного обучения описаны в приложении 6 «Условия реализации образовательной программы, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы бакалавриата направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Разработчик:

Кирюшов Б. М., к.ф.-м.н., ст.науч.сотр.

ЭВМ И ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - изучение основ построения и функционирования аппаратных средств вычислительной техники, анализ процессов, происходящих в стандартных интерфейсах при передаче сигналов.

Задачи дисциплины:

- познакомить обучающихся с методологией изучаемой дисциплины;
- способствовать формированию базы научных знаний по дисциплине «ЭВМ и периферийные устройства».

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);
- способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- основы построения и архитектуры ЭВМ;
- принципы построения, параметры и характеристики цифровых и аналоговых элементов ЭВМ;
- современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ;
- технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах;
- классификацию, назначение и принципы построения ЭВМ и периферийных устройств, их организацию и функционирование;
- процессы, происходящие при передаче данных по системным, локальным и приборным интерфейсам;

уметь:

- пользоваться научной литературой по данной дисциплине;
- использовать на практике способы и принципы взаимодействия периферийных устройств с ЭВМ;
- подбирать необходимое периферийное устройство с учетом существующих интерфейсов в ЭВМ;

владеть:

- средствами анализа вычислительных узлов и блоков;
- навыками подключать периферийное устройство к ЭВМ.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «ЭВМ и периферийные устройства» относится к базовой части Блока 1.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, академ. ч		
	очная	очно-заочная	заочная
Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)	160		54
Занятия лекционного типа (лекции)	40		18
Занятия семинарского типа (практические, интерактивные): семинары (коллективный тренинг), вебинар, ассессинг устного выступления, устное эссе, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование, встречи-консультации с работодателем, тезаурусный тренинг и т.д.)	120		36
Из них:	30		4
- консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)			
- курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)	-		-
Занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)	-		-

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, академ. ч		
	очная	очно-заочная	заочная
<i>Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися</i>	70		8
<i>Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий</i>	90		46
Самостоятельная работа (всего)	182		297
Работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами интегральной учебной библиотеки компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, в т.ч. консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	182		297
Вид промежуточной аттестации: экзамен	18		9
Общая трудоемкость часы	360		360
дисциплины зачетные единицы	10		10

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
ОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 История и направления развития ЭВМ и периферийных устройств	4	12	-	16	18 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 Архитектуры системы команд ЭВМ. 32- и 64-разрядные микропроцессоры	4	12	-	20		36
	Тема (раздел) 3 Операционные устройства ЭВМ. Принципы построения АЛУ и УУ	4	12	-	18		36
	Тема (раздел) 4 Системный уровень организации ЭВМ. Системные платы. Организация шин	4	12	-	18		36
	Тема (раздел) 5 Организация и принципы построения устройств памяти	4	12	-	18		36
	Тема (раздел) 6 Периферийные устройства. Видеоадаптеры и мониторы. Аудиоаппаратура	4	12	-	18		36
	Тема (раздел) 7 Устройства магнитного хранения данных. Накопители на жестких дисках. Интерфейсы SATA и SCSI	4	12	-	18		36
	Тема (раздел) 8 Накопители со сменными носителями. Устройства оптического хранения данных	4	12	-	20		36

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
	Тема (раздел) 9 Система ввода/вывода. Устройства ввода. Устройства вывода.	4	12	4	18	18	36
	Тема (раздел 10) Последовательный и параллельный интерфейсы ввода-вывода	4	12	-	18		36
	Итого:	40	120	30	182		360
ЗАОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 История и направления развития ЭВМ и периферийных устройств	2	2	-	30		9 (экзамен)
	Тема (раздел) 2 Архитектуры системы команд ЭВМ. 32- и 64-разрядные микропроцессоры	2	4	-	30	36	
	Тема (раздел) 3 Операционные устройства ЭВМ. Принципы построения АЛУ и УУ	2	4	-	30	36	
	Тема (раздел) 4 Системный уровень организации ЭВМ. Системные платы. Организация шин	2	2	-	30	36	
	Тема (раздел) 5 Организация и принципы построения устройств памяти	2	4	-	30	36	
	Тема (раздел) 6 Периферийные устройства. Видеоадаптеры и мониторы. Аудиоаппаратура	-	4	-	30	36	
	Тема (раздел) 7 Устройства магнитного хранения данных. Накопители на жестких дисках. Интерфейсы SATA и SCSI	2	4	-	30	36	
	Тема (раздел) 8 Накопители со сменными носителями. Устройства оптического хранения данных	2	4	-	30	36	
	Тема (раздел) 9 Система ввода/вывода. Устройства ввода. Устройства вывода.	2	4	-	30	36	
	Тема (раздел 10) Последовательный и параллельный интерфейсы ввода-вывода	2	4	-	27	36	
	Итого:	18	36	-	297	9	

5.2. Виды занятий семинарского типа с указанием формируемых компетенций и количества академических часов

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. Ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
1	История и направления развития ЭВМ и периферийных устройств	ОК-7 ОПК-1	гlossарный тренинг –2, IP-хелпинг - 2, коллективный тренинг-4, устный доклад - 4		устный доклад - 2
2	Архитектуры системы команд ЭВМ. 32- и 64-разрядные микропроцессоры	ОПК-4	коллективный тренинг-4 устный доклад – 4, IP-хелпинг 2, гlossарный тренинг - 2		устный доклад – 2, гlossарный тренинг - 2
3	Операционные устройства ЭВМ. Принципы построения АЛУ и УУ	ОПК-4	гlossарный тренинг –2, IP-хелпинг 2, коллективный тренинг-4, устный доклад - 4		устный доклад – 2, гlossарный тренинг - 2
4	Системный уровень организации ЭВМ. Системные платы. Организация шин	ОПК-4	гlossарный тренинг –2, IP-хелпинг 2, коллективный тренинг-4, устный доклад – 4		устный доклад - 2
5	Организация и принципы построения устройств памяти	ОПК-4	тест-тренинг – 2, IP-хелпинг 2, коллективный тренинг-4, устный доклад – 4		устный доклад – 2, тест-тренинг - 2
6	Периферийные устройства. Видеоадаптеры и мониторы. Аудиоаппаратура	ОПК-4	коллективный тренинг (ролевая игра)- 4, реферат – 2, ассессинг письменной работы – 2, IP – хелпинг - 4		устный доклад – 2, гlossарный тренинг - 2
7	Устройства магнитного хранения данных. Накопители на жестких дисках. Интерфейсы SATA и SCSI	ОПК-4	коллективный тренинг-4, реферат – 2, ассессинг письменной работы – 2, IP – хелпинг - 4		реферат – 2, ассессинг письменной работы – 2
8	Накопители со сменными носителями. Устройства оптического хранения данных. Система ввода/вывода	ОПК-4	коллективный тренинг-4, реферат – 2, ассессинг письменной работы – 2, IP – хелпинг - 4		реферат – 2, ассессинг письменной работы – 2
9	Устройства ввода. Устройства вывода.	ОПК-4	IP – хелпинг - 4, коллективный тренинг-4, устный доклад - 4		устный доклад – 2, IP – хелпинг -2
10	Последовательный и параллельный интерфейсы ввода-вывода	ОПК-4	коллективный тренинг-4, устный доклад – 4, IP – хелпинг -4		устный доклад – 2, IP – хелпинг -2
Вид промежуточной аттестации			экзамен		

5.3 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	История и направления развития ЭВМ и периферийных устройств	Становление и эволюция цифровой вычислительной техники (определение понятия «архитектура» ЭВМ. Уровни детализации структуры ЭВМ. Эволюция средств автоматизации вычислений. Концепция VM с хранимой в памяти программой. Фон-неймановская	- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); -способностью установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1).

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>архитектура. Направления развития ЭВМ и периферийных устройств).</p> <p>Компоненты вычислительных систем (компоненты – дешифраторы; шифраторы; мультиплексоры; триггеры: асинхронные и синхронные; функциональное назначение входов триггеров; асинхронный RS-триггер на элементах ИЛИ-НЕ; D-триггер; T-триггер; JK-триггер; счетчики и делители; классификация счетчиков; регистры; классификация регистров; регистры памяти; регистры сдвига; шины; основные параметры цифровых микросхем)</p>	
2	Архитектуры системы команд ЭВМ. 32- и 64-разрядные микропроцессоры	<p>Архитектуры системы команд ЭВМ (классификация архитектур системы команд. Типы и форматы операндов. Типы команд. Форматы команд. Функциональная схема фон-неймановской ВМ: устройство управления (УУ); арифметико-логическое устройство (АЛУ); основная память; модуль ввода/вывода. Микрооперации и микропрограммы. Цикл команды. Основные показатели ВМ).</p> <p>Микропроцессор (МП) (основные характеристики МП. Структурная схема МП. Полный цикл работы МП при выполнении команды. Корпуса, гнезда и разъемы процессоров. Напряжение питания).</p> <p>32-разрядные и 64-разрядные МП (архитектура ПК-совместимых процессоров. 32-хразрядная архитектура. 64-разрядная архитектура. Защищенный режим. RISC- и CISC – процессоры. МП фирм Intel, AMD, Motorola, МЦСТ, Байкал Электроникс)</p>	способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);
3	Операционные устройства ЭВМ. Принципы построения АЛУ и УУ	<p>Операционные устройства ЭВМ (структуры операционных устройств. Операционные устройства с жесткой структурой. Операционные устройства с магистральной структурой. Базис целочисленных операционных устройств: сложение и вычитание; целочисленное умножение; умножение чисел без знака; умножение чисел со знаком; умножение целых чисел и правильных дробей; ускорение целочисленного умножения; логические методы ускорения умножения; аппаратные методы ускорения умножения. Операционные устройства с плавающей запятой: подготовительный этап; заключительный этап; сложение и вычитание; умножение; деление; реализация логических операций).</p> <p>Принципы построения АЛУ (назначение, параметры и классификация АЛУ. Особенности выполнения логических операций. Многофункциональные АЛУ.</p>	способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>БИС арифметико-логических устройств. АЛУ микропроцессоров).</p> <p>Принципы построения УУ (принципы действия управляющих автоматов с хранимой в памяти и «жесткой» логикой. Микропрограммное управление. Модели управляющих устройств на уровне регистровых передач. Реализация УУ на программируемых логических матрицах и матричных БИС)</p>	
4	<p>Системный уровень организации ЭВМ. Системные платы. Организация шин</p>	<p>Системный уровень организации ЭВМ (программный режим работы; организация прерывания процессора; программная модель внешнего устройства).</p> <p>Системные платы (компоненты системной платы. Гнезда для процессоров. Наборы микросхем системной логики. Назначение шин, разъемов расширения. Системные ресурсы. Предотвращение конфликтов, возникающих при использовании ресурсов: вручную, с применением шаблона таблицы конфигурации).</p> <p>Организация шин (типы шин: шина «процессор-память»; шина ввода/вывода; системная шина. Иерархия шин. Физическая реализация шин. Распределение линий шины. Арбитраж шин. Протокол шины)</p>	<p>способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);</p>
5	<p>Организация и принципы построения устройств памяти</p>	<p>Принципы реализации памяти (характеристики систем памяти. Иерархия запоминающих устройств (ЗУ).</p> <p>Основная память: блочная организация основной памяти; организация микросхем памяти; синхронные и асинхронные ЗУ; оперативные ЗУ; постоянные ЗУ; энергонезависимые оперативные ЗУ; специальные типы оперативной памяти. Обнаружение и исправление ошибок. Стековая память. Ассоциативная память. Понятие виртуальной памяти).</p> <p>Кэш-память (емкость кэш-памяти; размер строки; способы отображения оперативной памяти на кэш-память; смешанная и разделенная кэш-память; одноуровневая и многоуровневая кэш-память; дисковая кэш-память).</p> <p>Физическая память (модули SIMM, DIMM, SO-DIMM)</p> <p>. Конструкция и организация микросхем и модулей памяти. Банки памяти)</p>	<p>способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);</p>
6	<p>Периферийные устройства. Видеоадаптеры и мониторы. Аудиоаппаратура</p>	<p>Периферийные устройства (классификация. Виды. Функции. Назначение. Организация).</p> <p>Видеоадаптеры и мониторы (технология отображения информации. Видеоадаптеры: компоненты видеосистем, системные платы с интегрированным графическим ядром, видеопамять, шина. Видеоадаптеры для мультимедиа: устройства формирования видеосигнала, устройства</p>	<p>способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>перехвата изображения. Ускорители трехмерной графики).</p> <p>Аудиоаппаратура (компоненты аудиосистем. Звуковые платы: основные понятия и термины. Звуковые файлы: сжатие аудиоданных, запись, аудиокомпакт-диски, звуковой смеситель. Установка звуковой платы, устранение неисправностей. Акустические системы)</p>	
7	Устройства магнитного хранения данных. Накопители на жестких дисках. Интерфейсы SATA и SCSI	<p>Устройства магнитного хранения данных (принципы работы и организация хранения данных. Способы кодирования данных. Измерение емкости накопителя. Поверхностная плотность записи).</p> <p>Накопители на жестких магнитных дисках (принципы работы. Основные узлы накопителей. Характеристики).</p> <p>Интерфейсы SATA и SCSI (история развития, стандарты, особенности, эволюция, производительность, преимущества и ограничения. Сравнение интерфейсов SATA и SCSI)</p>	способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);
8	Накопители со сменными носителями. Устройства оптического хранения данных.	<p>Накопители со сменными носителями (сравнение сменных, съемных накопителей. Магнитооптические накопители, флэш-карты, накопители на магнитной ленте. Устройства резервного копирования данных: виды, достоинства, недостатки).</p> <p>Устройства оптического хранения данных (CD-ROM. Технология записи, форматы компакт-дисков и накопителей, файловые системы. DVD. Технология DVD. Стандарты и форматы. Параметры, интерфейс, особенности накопителей DVD. Стандарты перезаписываемых устройств).</p>	Способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);
9	Система ввода/вывода. Устройства ввода. Устройства вывода.	<p>Система ввода/вывода (адресное пространство системы ввода/вывода. Внешние устройства. Модули ввода/вывода: функции модуля; структура модуля. Методы управления вводом/выводом: программно управляемый ввод/вывод; ввод/вывод по прерываниям; прямой доступ к памяти. Каналы и процессоры ввода/вывода)</p> <p>Устройства ввода (виды клавиатур. Устройство: конструкции клавиш, интерфейс, номера клавиш и скан-коды, разъемы для подключения. Мышь. Интерфейсы мыши. Трекбол. Планшет и стил. Цифровая камера. Цифровая видеокамера. Джойстик. Тачпад. Сенсорный экран. Устройства речевого и визуального ввода. Микрофон. Сканер).</p> <p>Устройства вывода (монитор. Проектор. Принтер. Плоттер).</p>	Способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);
10	Последовательный и параллельный	Последовательные порты: расположение, конфигурация,	способностью участвовать в настройке и наладке программно-

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
	интерфейсы ввода-вывода	тестирование. Параллельные порты. Стандарты IEEE 1284, IEEE 1394. Конфигурация параллельных портов. Подключаемые устройства. Универсальная последовательная шина USB: разъемы, поддержка, адаптеры)	аппаратных комплексов (ОПК-4).

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Мамоиленко С.Н. ЭВМ и периферийные устройства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мамоиленко С.Н., Молдованова О.В.— Электрон. Текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2012.— 106 с.— <http://www.iprbookshop.ru/40558>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому, седьмому, восьмому, девятому разделам).
2. Русанов, В.В. Микропроцессорные устройства и системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Русанов В.В., Шевелёв М.Ю.— Электрон. Текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 184 с.— <http://www.iprbookshop.ru/13946>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому, седьмому, восьмому, девятому разделам).
3. Гурин, Д.П. Периферийные устройства. Видеоадаптеры и мониторы. Аудиоаппаратура. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Гурин, Д.П. – 2016. – <http://lib.muh.ru> (по шестому разделам).
4. Гурин, Д.П. Устройства магнитного хранения данных. Накопители на жестких дисках. Интерфейсы SATA и SCSI. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Гурин, Д.П. – 2016. – <http://lib.muh.ru> (по седьмому разделам).
5. Гурин, Д.П. Накопители со сменными носителями. Устройства оптического хранения данных. Система ввода/вывода. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Гурин, Д.П. – 2016. – <http://lib.muh.ru> (по восьмому разделам).
6. Гурин, Д.П. Устройства ввода. Устройства вывода. Последовательный и параллельный интерфейсы ввода-вывода. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Гурин, Д.П. – 2016. – <http://lib.muh.ru> (по девятому разделу).
7. Пранов Б. М. История и тенденция развития вычислительной техники (слайд-лекция по первому разделу)
8. Пранов Б. М. Вычислительные системы (слайд-лекция по первому разделу)
9. Гурин Д. П. Эволюция средств автоматизации вычислений (слайд-лекция по первому разделу)
10. Гурин Д. П. Архитектура ЭВМ, направления развития ЭВМ (слайд-лекция по первому разделу)
11. Гурин Д. П. Компоненты вычислительных систем (слайд-лекция по первому разделу)
12. Пранов Б. М. Элементарная база компьютера, программное обеспечение компьютера (слайд-лекция по второму разделу)
13. Пранов Б. М. Принципы построения и работы процессора (слайд-лекция по второму разделу)
14. Гурин Д. П. Архитектуры системы команд ЭВМ (слайд-лекция по второму разделу)
15. Гурин Д. П. Функциональная схема фон-неймановской ВМ, микропрограммы, характеристики ЭВМ (слайд-лекция по второму разделу)
16. Гурин Д. П. Микропроцессоры (слайд-лекция по второму разделу)
17. Гурин Д. П. Микропроцессоры фирм Intel и AMD (слайд-лекция по второму разделу)
18. Пранов Б. М. Периферийные устройства компьютера (слайд-лекция по третьему разделу)
19. Гурин Д. П. Устройства управления (слайд-лекция по третьему разделу)
20. Гурин Д. П. Операционные устройства ЭВМ. Часть 1 (слайд-лекция по третьему разделу)
21. Гурин Д. П. Операционные устройства ЭВМ. Часть 2 (слайд-лекция по третьему разделу)
22. Гурин Д. П. Арифметико-логические устройства, устройства управления на ПЛМ (слайд-лекция по третьему разделу)
23. Пранов Б. М. Принципы построения системы ввода вывода информации: внутренние интерфейсы (слайд-лекция по четвертому разделу)
24. Гурин Д. П. Системный уровень организации ЭВМ (слайд-лекция по четвертому разделу)
25. Гурин Д. П. Системные платы. Часть 1 (слайд-лекция по четвертому разделу)
26. Гурин Д. П. Системные платы. Часть 2 (слайд-лекция по четвертому разделу)
27. Гурин Д. П. Организация шин (слайд-лекция по четвертому разделу)
28. Пранов Б. М. Принципы построения и памяти компьютера (слайд-лекция по пятому разделу)
29. Пранов Б. М. Управление памятью в операционных системах (слайд-лекция по пятому разделу)
30. Гурин Д. П. Характеристики систем памяти (слайд-лекция по пятому разделу)
31. Гурин Д. П. Динамическая память (слайд-лекция по пятому разделу)

32. Гурин Д. П. Кэш память (слайд-лекция по пятому разделу)
33. Гурин Д. П. Физическая память (слайд-лекция по пятому разделу)
34. Шевченко П. Н. Периферийные устройства (слайд-лекция по шестому разделу)
35. Гурин Д. П. Периферийные устройства (слайд-лекция по шестому разделу)
36. Гурин Д. П. Видеоадаптеры (слайд-лекция по шестому разделу)
37. Гурин Д. П. Мониторы (слайд-лекция по шестому разделу)
38. Гурин Д. П. Аудиосистемы (слайд-лекция по шестому разделу)
39. Шевченко П. Н. Интерфейсы ЭВМ. Защита информации и памяти (слайд-лекция по седьмому разделу)
40. Гурин Д. П. Устройства магнитного хранения данных (слайд-лекция по седьмому разделу)
41. Гурин Д. П. Организация хранения данных (слайд-лекция по седьмому разделу)
42. Гурин Д. П. Накопители на жестких магнитных дисках (слайд-лекция по седьмому разделу)
43. Гурин Д. П. Электронные вычислительные машины и периферийные устройства (слайд-лекция по седьмому разделу)
44. Гурин Д. П. Общая характеристика, назначение и классификация постоянных запоминающих устройств (слайд-лекция по седьмому разделу)
45. Пранов Б. М. Принципы построения системы ввода вывода информации: внутренние интерфейсы (слайд-лекция по восьмому разделу)
46. Пранов Б. М. Принципы построения системы ввода вывода информации: внешние интерфейсы (слайд-лекция по восьмому разделу)
47. Гурин Д. П. Электронные вычислительные машины и периферийные устройства (слайд-лекция по восьмому разделу)
48. Гурин Д. П. Электронные вычислительные машины и периферийные устройства (слайд-лекция по восьмому разделу)
49. Гурин Д. П. Электронные вычислительные машины и периферийные устройства (слайд-лекция по восьмому разделу)
50. Гурин Д. П. Электронные вычислительные машины и периферийные устройства (слайд-лекция по девятому разделу)
51. Кирюшов Б. М. Теоретические основы организации пользовательского интерфейса (логическая схема по четвертому разделу)
52. Черных А. В; Кирюшов Б. М. Средства реализации пользовательского интерфейса (логическая схема по пятому разделу)
53. Симонян А. Г. Классификация периферийных устройств и интерфейсов. Интерфейсы IDE и GPIB (гlossарный тренинг по первому разделу)
54. Симонян А. Г. Стандартные интерфейсы периферийных устройств. Шины ISA и PCI (гlossарный тренинг по второму разделу)
55. Симонян А. Г. Стандартные интерфейсы периферийных устройств. Интерфейс AGP. Шины SCSI и USB (гlossарный тренинг по третьему разделу)
56. Гурин Д. П. Теоретические основы организации пользовательского интерфейса (гlossарный тренинг по четвертому разделу)
57. Гурин Д. П. Организация взаимодействия с ЭВМ (для специалистов) (гlossарный тренинг по пятому разделу)
58. Миронов О. О. Теоретические основы организации пользовательского интерфейса (тест-тренинг по четвертому разделу)
59. Миронович Л. В. Средства реализации пользовательского интерфейса (тест-тренинг по пятому разделу)
60. Методические указания «Самостоятельная работа обучающихся в условиях электронного обучения, дистанционных технологий (бакалавриат и специалитет)».
61. Методические указания «Введение в Ровеб-дидактику и технологию обучения».
62. Методические указания «Введение в дидактику и технологию обучения (дополнительный курс). Правила оформления учебных письменных работ».
63. Методические указания по заполнению электронных шаблонов творческих работ и передаче их в базовый вуз.
64. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
65. Методические указания по проведению учебного занятия «Штудирование».
66. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
67. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
68. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».

69. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».

70. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».

71. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».

72. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».

Консультирование обучающихся по самостоятельному освоению дисциплины может проводиться как в контактной форме при непосредственном взаимодействии с преподавателем в помещениях образовательной организации, так и в контактной внеаудиторной форме посредством оффлайн и онлайн консультаций, системы *IP-хелпинг- сетевой формы консультирования*. IP-хелпинг – это вид консультирования в рамках учебного процесса, а также самостоятельной работы обучающегося по дисциплинам/модулям учебного плана, в том числе при подготовке к экзаменам, написании курсовых работ, творческих работ, отчетов по НИР и практикам, выпускных квалификационных работ. Цель консультирования: повышение эффективности освоения обучающимися образовательных программ на основе оказания им своевременной высококвалифицированной консультативной помощи.

IP-хелпинг доступен через «Личную студию».

Кроме того, существует он-лайн поддержка обучающегося - сервис, в котором осуществляется оперативная консультация по всем вопросам технического и методического характера, возникающим в процессе обучения в ЛС (Личная студия, раздел Получить помощь, онлайн консультацию).

Получить обучающимся образовательной организации техническую и методическую помощь по следующим вопросам:

- консультацию по вопросам работы с электронными информационно-образовательными сайтами и электронно-образовательными ресурсами, программным обеспечением;
- консультацию по вопросам организационного и учебно-методического характера..

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
ОК-7 способностью к и самоорганизации самообразованию	История	Операционные системы	Сети и телекоммуникации
	Философия	Базы данных	Защита информации
	Теория вероятностей и математическая статистика	ЭВМ и периферийные устройства	Современные информационные технологии
	Математический анализ	Технология программирования	Метрология, стандартизация и сертификация
	Программирование	Основы автоматизированных информационных систем	Системное программное обеспечение
	Электротехника, электроника и схемотехника	Организация баз данных в информационных системах	Методология и методы психолого-педагогических исследований
	Физика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Основы теории автоматического управления
	Инженерная и компьютерная графика	Мировые информационные ресурсы	Сетевые технологии
	Правоведение	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Проектирование интегрированных АСУ
	История развития науки и техники	Разработка приложений на базе интегрированных сред	Принципы построения Web-серверов
Безопасность	Корпоративные	Компьютерная телефония	

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
	жизнедеятельности	информационные системы	
	Информатика	Системы реального времени	Микропроцессорные системы
	Дискретная математика	Организация взаимодействия с ЭВМ	Государственная итоговая аттестация
	Математическая логика и теория алгоритмов	Структура вычислительных систем и комплексов	
	Вычислительная математика	Исследование операций	
	Социология	Методы оптимизации	
	Политология		
	История мировой культуры		
	Web-девелопмент и web-дизайн		
	Логика		
	Культура речи и деловое общение		
	Этнография народов России		
ОПК-1 способностью инсталлировать программное аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Программирование	Операционные системы	Системное программное обеспечение
	Информатика	ЭВМ и периферийные устройства	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		Государственная итоговая аттестация
ОПК-4 способностью участвовать в настройке и наладке программно- аппаратных комплексов		Операционные системы	Сети и телекоммуникации
		ЭВМ и периферийные устройства	Основы теории автоматического управления
		Технология программирования	Сетевые технологии
		Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
		Разработка приложений на базе интегрированных сред	Производственная преддипломная практика
		Производственная практика: педагогическая	Государственная итоговая аттестация

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1	<i>Экзамен</i>	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<p><i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <p><i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i></p> <p>Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				<p>обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.</p> <p>Оценка <i>«неудовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.</p> <p>Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				ими практико-ориентированной части экзамена
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	<i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

ЭКЗАМЕН

Электронное тестирование

НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЭВМ, АРХИТЕКТУРЫ СИСТЕМЫ КОМАНД ЭВМ, ОПЕРАЦИОННЫЕ УСТРОЙСТВА ЭВМ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	1
Тип	1
Вес	1

Детализируются: центральный процессор, основная память, устройства ввода/вывода и система шин на уровне детализации структуры ВМ

	первом
	втором
	третьем
	четвёртом

Задание

Порядковый номер задания	2
Тип	2
Вес	3

Сущность фон-неймановской концепции вычислительной машины можно свести к принципам:

	двоичного кодирования
	программного управления
	гетерогенности памяти
	адресности

Задание

Порядковый номер задания	3
--------------------------	---

Тип	1
Вес	1

Команды и данные хранятся в одной и той же памяти и внешне в памяти неразличимы, распознать их можно только по способу использования - принцип:

	программного управления
	однородности памяти
	адресности
	двоичного кодирования

Задание

Порядковый номер задания	4
Тип	1
Вес	1

Структурно основная память состоит из пронумерованных ячеек, причем в произвольный момент доступна любая ячейка - принцип:

	программного управления
	однородности памяти
	адресности
	двоичного кодирования

Задание

Порядковый номер задания	5
Тип	3
Вес	2

Установите соответствие	
RS-триггер	триггер с отдельной установкой состояний логического нуля и единицы (с отдельным запуском)
T-триггер	триггер, делящий частоту входной последовательности импульсов на два
D-триггер	триггер, задерживающий сигнал, поданный на информационный вход

Задание

Порядковый номер задания	6
Тип	3
Вес	2

Установите соответствие	
Регистры памяти	представляют собой параллельную группу синхронных D триггеров необходимой разрядности
Регистры сдвига	представляют собой цепочку последовательно включённых D-триггеров или RS- и JK-триггеров, включённых в режим D-триггера
Последовательные сдвигающие регистры	запись и считывание информации происходит в первый триггер, а та информация, которая была в этом триггере, перезаписывается в следующий
Параллельные сдвигающие регистры	запись и считывание информации происходит одновременно на все входы и со всех выходов

Задание

Порядковый номер задания	7
Тип	1
Вес	1

Регистры общего назначения:	
	используются для хранения промежуточных результатов арифметических и логических операций и инструкций ввода-вывода
	хранят операнды арифметических и логических выражений, индексы и адреса
	хранят признаки результатов арифметических и логических операций
	хранят указатели на специальные области памяти

Задание

Порядковый номер задания	8
--------------------------	---

Тип	2
Вес	2

Базовые типы операндов машинных команд:	
	адреса
	арифметические функции
	символы
	логические данные

Задание	
Порядковый номер задания	9
Тип	1
Вес	1

Определяет местоположение команды в памяти, но не хранит информации о ее содержании –	
	указатель стека
	регистр команды
	счетчик команд
	регистр адреса памяти

Задание	
Порядковый номер задания	10
Тип	1
Вес	1

Формирует последовательность сигналов управления, в соответствии с которыми производятся все действия, необходимые для выборки команд из памяти и их выполнения –	
	регистр адреса памяти
	указатель стека
	микропрограммный автомат
	дешифратор кода операции

Задание	
Порядковый номер задания	11
Тип	2
Вес	2

Цикл команды включает в себя этапы:	
	выборку команды
	формирование адреса следующей команды
	вычисление адресов операндов
	кодирование команды

Задание	
Порядковый номер задания	12
Тип	2
Вес	2

В состав управляющей части устройства управления входят:	
	регистр команды
	микропрограммный автомат
	узел прерываний
	регистр адреса

Задание	
Порядковый номер задания	13
Тип	2
Вес	3

В микропрограммный автомат с программируемой логикой входят:	
	память микропрограмм
	регистр адреса микрокоманды
	регистр микрокоманды
	шифратор

Задание

Порядковый номер задания	14
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие, применительно к структурной схеме АЛУ:	
Блок регистров	предназначен для приёма и размещения операндов и результата операции
Блок арифметико-логических операций	осуществляет преобразование операндов согласно коду операции в реализуемой команде
Блок контроля	обеспечивает диагностику ошибок
Блок управления	формирует импульсы синхронизации ИС, координирующие взаимодействие всех блоков АЛУ между собой и с другими блоками процессора

Задание

Порядковый номер задания	15
Тип	2
Вес	3

Для конвейерной обработки данных характерным является:	
	работа с потоками данных
	связь между подоперациями осуществляется только при помощи входных и выходных данных
	каждая подоперация реализуется программно
	временные интервалы для выполнения каждой подоперации должны быть примерно равны

Задание

Порядковый номер задания	16
Тип	1
Вес	1

Если необходимо сохранить связь данной схемы И с выходом ПЛМ через матрицу ИЛИ, то в этом случае, при задании сведений для программирования ПЛМ, используется символ:	
	L
	A
	H
	"_"

СИСТЕМНЫЙ УРОВЕНЬ ОРГАНИЗАЦИИ ЭВМ, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ УСТРОЙСТВ ПАМЯТИ, ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	17
Тип	3
Вес	2

Установите соответствие	
Контроллер ввода/вывода	электронная схема, согласующая уровни электрических сигналов, а также преобразующая машинные данные в формат, необходимый устройству, и наоборот
Порт ввода/вывода	регистр, содержащий группу бит, к которой процессор обращается в операциях
Интерфейс с изолированными шинами	характеризуется отдельной адресацией памяти и внешних устройств при обмене информацией
Интерфейс с общими шинами	имеет организацию, при которой часть общего адресного пространства отводится для внешних устройств, регистры которых адресуются так же, как и ячейки памяти

Задание

Порядковый номер задания	18
Тип	2
Вес	1

Северный мост определяет параметры:	
	системной шины
	контроллера-концентратора ввода-вывода
	оперативной памяти
	подключенного видеоадаптера

Задание

Порядковый номер задания	19
Тип	2
Вес	2

Функционально южный мост включает в себя:	
	контроллеры шин PCI, PCI Express
	DMA контроллер - контроллер прямого доступа к памяти
	шину Front Side Bus (FSB)
	контроллер прерываний

Задание

Порядковый номер задания	20
Тип	3
Вес	2

Установите соответствие	
LGA	тип корпуса микросхем, процессоров с матрицей контактных площадок
Haswell	кодированное название процессорной микроархитектуры четвертого поколения процессоров Intel Core, выпускается по нормам 22-нм техпроцесса
AGP	специализированная 32-разрядная системная шина для видеокарты
DME	режим, в котором основная и видеопамять находятся как бы в общем адресном пространстве, общее пространство эмулируется с помощью таблицы отображения адресов блоками по 4 Кб

Задание

Порядковый номер задания	21
Тип	2
Вес	1

Шина HyperTransport 3.1 (HT) работает на частотах:	
	3,2 ГГц
	2,6 ГГц
	200 МГц
	100 МГц

Задание

Порядковый номер задания	22
Тип	1
Вес	1

Описывает сигнальные протоколы _____ уровень Fibre Channel	
	FC-0
	FC-1
	FC-2
	FC-3

Задание

Порядковый номер задания	23
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие	
ATM	сетевая высокопроизводительная технология коммутации и мультиплексирования, основанная на передаче данных в виде ячеек фиксированного размера
HIPPI	представляет собой быстродействующий параллельный интерфейс,

	рассчитанный на пропускную способность 800 Мбит/с
WDM	технология, позволяющая одновременно передавать несколько информационных каналов по одному оптическому волокну на разных несущих частотах
Infiniband	высокоскоростная коммутируемая последовательная шина, применяющаяся как для внутренних (внутрисистемных), так и для межсистемных соединений

Задание

Порядковый номер задания	24
Тип	3
Вес	2

Установите соответствие	
ROM	постоянное запоминающее устройство, служащее для хранения постоянных данных и служебных программ
СОЗУ	набор регистров общего назначения, предназначенных для хранения операндов и результатов выполнения операции в процессоре
RAM	память с произвольной выборкой служит для хранения выполняемой программы и оперативных данных

Задание

Порядковый номер задания	25
Тип	1
Вес	1

БИС выполнены на бистабильных триггерных элементах памяти в памяти:	
	динамической
	постоянной
	статической
	на магнитных носителях

Задание

Порядковый номер задания	26
Тип	1
Вес	1

Представляет собой программно-аппаратное средство расширения пространства памяти, предоставляемой программе в качестве оперативной памяти:	
	динамическая
	виртуальная
	статическая
	на магнитных носителях

Задание

Порядковый номер задания	27
Тип	1
Вес	1

Печатная плата с двойной линией контактов, на которой размещены микросхемы памяти –	
	FPM DRAM
	SIMM
	DIMM
	EDO-DRAM

Задание

Порядковый номер задания	28
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие, применительно к кэш-памяти	
Обязательные промахи	промахи, вызванные первым упоминанием запрошенного адреса
Промахи вместимости	промахи, вызванные исключительно конечным размером кэша, происходящие вне зависимости от степени ассоциативности или размера кэш-линии

Промехи замещения	вызваны конкретным алгоритмом выбора записей для замещения
-------------------	--

Задание

Порядковый номер задания	29
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие, применительно к кэш-памяти	
Полностью ассоциативный кэш	реализуется аппаратно, поиск информации производится по ключевому слову, любой блок оперативной памяти может занимать любое место в кэш – памяти
Адресно-ассоциативный кэш	для поиска данных используется адрес колонки. Кэш – память и оперативная память разбиваются на строки и колонки
Ассоциативный по множеству кэш	представляет собой N ^{ое} количество малых кэш прямого отображения, в которых жестко распределено закрепление отображаемых блоков оперативной памяти
Кэш прямого отображения	область оперативной памяти разбивается на блоки, каждый блок основной памяти имеет только одно фиксированное место, на котором он может появиться в кэш-памяти

Задание

Порядковый номер задания	30
Тип	1
Вес	1

Динамическая память с произвольным доступом –	
	SRAM
	DRAM
	DIMM
	SIPP

Задание

Порядковый номер задания	31
Тип	1
Вес	1

Отдельные листы документов протягиваются через устройство так, что сканирующая головка остается на месте у _____ сканера:	
	рулонного
	проекционного
	ручного
	планшетного

Задание

Порядковый номер задания	32
Тип	1
Вес	1

Электронное устройство, преобразующее напряжение в двоичный цифровой код –	
	SSD
	ЦАП
	АЦП
	DIP

Задание

Порядковый номер задания	33
Тип	1
Вес	1

Открытая графическая библиотека, графический API - набор готовых классов, процедур, функций, структур и констант, предоставляемых приложением для использования во внешних программных продуктах –	
	DirectX
	SVGA
	OpenGL
	AGP

**УСТРОЙСТВА МАГНИТНОГО ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ, ИНТЕРФЕЙСЫ SATA И SCSI,
 НАКОПИТЕЛИ СО СМЕННЫМИ НОСИТЕЛЯМИ, УСТРОЙСТВА ОПТИЧЕСКОГО ХРАНЕНИЯ
 ДАННЫХ, СИСТЕМА ВВОДА/ВЫВОДА, УСТРОЙСТВА ВВОДА, УСТРОЙСТВА ВЫВОДА**

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	34
Тип	1
Вес	1

Головка производится почти по той же технологии, что и интегральные схемы:	
	тонкопленочная головка
	ферритовая головка
	магниторезистивная головка
	головка с металлом в зазоре

Задание

Порядковый номер задания	35
Тип	1
Вес	1

Порядок, определяющий способ организации, хранения и именования данных на носителях информации в компьютерах, а также в другом электронном оборудовании –	
	главная файловая таблица
	кластер
	файловая система
	список контроля доступа

Задание

Порядковый номер задания	36
Тип	1
Вес	1

Набор стандартов для физического подключения и передачи данных между компьютерами и периферийными устройствами, определяет команды, протоколы и электрические и оптические интерфейсы:	
	SCSI
	ATA
	SATA
	SAS

Задание

Порядковый номер задания	37
Тип	1
Вес	1

Дисковый массив с чередованием и невыделенным диском чётности:	
	RAID 0
	RAID 1
	RAID 2
	RAID 5

Задание

Порядковый номер задания	38
Тип	2
Вес	3

Интерфейс SATA:	
	параллельный интерфейс обмена данными с накопителями информации
	разъём питания SATA подаёт 3 напряжения питания: 12 В, 5 В и 3,3
	поддерживает функцию очереди команд
	предусматривает горячую замену активного устройства

Задание

Порядковый номер задания	39
Тип	2

Вес	3
-----	---

Интерфейс Ultra SCSI:	
	разрядность шины 8 бит
	частота шины 20 МГц
	пропускная способность 10 Мбайт/сек
	максимальная длина кабеля 1,5—3 м

Задание	
Порядковый номер задания	40
Тип	3
Вес	2

Установите соответствие:	
Технология LTO	многоканальная серпантинная запись с высокой плотностью, алгоритм контроля и коррекции ошибок обеспечивает надежное восстановление информации даже при потере данных одной из восьми дорожек
Технология IBM 3592	использует линейный метод записи, возможность реформатирования магнитных носителей старого поколения под формат более новых устройств с соответствующим повышением информационной ёмкости
LTO-4	шифрование AES 256 на уровне накопителя, производительность — 160 Мбайт/с, емкость картриджа 800 Гбайт без компрессии
Super DLT	данные записываются на одной стороне магнитной ленты, а информация о положении головок чтения-записи — на обратной, система синхронизации POS, которая работает со встроенной серводорожкой, нанесенной на ленту еще в процессе производства

Задание	
Порядковый номер задания	41
Тип	1
Вес	1

Перезаписываемый компакт-диск, может применяться предварительное форматирование - разбивка на секторы, подобно магнитным дискам –	
	CDV
	CD-ROM
	CD-R
	CD-RW

Задание	
Порядковый номер задания	42
Тип	2
Вес	3

DVD-Audio:	
	позволяет записывать фонограммы с различным числом звуковых каналов (от моно до 3.1)
	запись на диске может иметь от 1 до 6 звуковых каналов
	диск включает стереофонограмму и многоканальную фонограмму
	используется система компрессии данных без потерь

Задание	
Порядковый номер задания	43
Тип	2
Вес	3

DVD-ENAV:	
	поддержка интернет-соединений
	высокоскоростная запись контента
	поддержка хранения интернет-адресов
	требуется специальное ПО для записи дисков

Задание	
Порядковый номер задания	44

Тип	1
Вес	1

Получает данные, которые записываются вычислительной системой для инициализации устройства ввода-вывода или выполнения очередной команды, а также изменения режима работы устройства:	
	регистр состояния
	регистр управления
	регистр выходных данных
	регистр входных данных

Задание	
Порядковый номер задания	45
Тип	2
Вес	2

Для внешних прерываний характерны следующие особенности:	
	обнаруживается процессором во время выполнения команд
	процессор при переходе на обработку прерывания сохраняет часть своего состояния перед выполнением следующей команды
	происходят синхронно с работой процессора
	непредсказуемо для программиста

Задание	
Порядковый номер задания	46
Тип	1
Вес	2

Буквы, образующие в английском языке устойчивые комбинации, располагаются как можно дальше друг от друга по разные стороны клавиатуры и разбросаны по разным рядам –	
	раскладка Colemak
	клавиатура Дворака
	раскладка QWERTY
	раскладка ЙЦУКЕН

Задание	
Порядковый номер задания	47
Тип	1
Вес	1

Используют специальный коврик, работающий по принципу графического планшета _____ мыши:	
	оптические лазерные
	оптические с матричным сенсором
	гироскопические
	индукционные

Задание	
Порядковый номер задания	48
Тип	1
Вес	1

Устройство использующее механические колебания кожи в области гортани, возникающие при разговоре –	
	измерительный микрофон
	ларингофон
	микрофон для скрытого ношения
	пьезомикрофон

Задание	
Порядковый номер задания	49
Тип	3
Вес	2

Установите соответствие	
Чувствительность микрофона	отношение напряжения на выходе микрофона к звуковому давлению в свободном звуковом поле
Частотная характеристика	зависимость осевой чувствительности микрофона от частоты

чувствительности	звуковых колебаний в свободном поле
Акустическая характеристика	отношение силы, действующей на диафрагму микрофона, и звукового давления в свободном звуковом поле
Характеристика направленности	зависимость чувствительности микрофона от направления падения звуковой волны по отношению к оси микрофона

Задание

Порядковый номер задания	50
Тип	1
Вес	1

Переход вещества из твердого состояния в газообразное, минуя жидкое состояние происходит в принтере:	
	сублимационном
	струйном
	лазерном
	матричном

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1.

Аналитически обобщая информацию, сформулируйте направления развития ЭВМ и периферийных устройств.

Вариант 2.

Подготовьте ответ по изученной дисциплине на тему «Эволюция средств автоматизации вычислений».

Вариант 3.

Аналитически обобщая информацию, перечислите основные характеристики микропроцессора.

Вариант 4.

Дайте характеристику 32-х разрядной и 64-разрядной архитектуры ПК-совместимых процессоров.

Вариант 5.

Подготовьте ответ по изученной дисциплине на тему «Базис целочисленных операционных устройств».

Вариант 6.

Продемонстрировав навыки работы с компьютером как средством управления информацией, подготовьте ответ на тему «Интерфейсы SATA и SCSI».

Вариант 7.

Продемонстрировав навыки работы с компьютером как средством управления информацией, подготовьте ответ на тему «Устройства оптического хранения данных».

Вариант 8.

Сформулируйте использование стековой памяти в персональных компьютерах, продемонстрировав способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности.

Вариант 9.

Аналитически обобщая информацию, дайте классификацию средств разработки пользовательского интерфейса.

Вариант 10.

Аналитически обобщая информацию, дайте понятие кэширования внешних накопителей и перечислите факторы, обуславливающие применение кэширования внешних накопителей.

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур,

методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций ОК-7, ОПК-1, ОПК-4 осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и итоговой государственной аттестации.

Способность к самоорганизации и самообразованию; способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов: формируются в ходе изучения следующих разделов дисциплины «История и направления развития ЭВМ и периферийных устройств»; «Архитектуры системы команд ЭВМ, 32- и 64-разрядные микропроцессоры»; «Операционные устройства ЭВМ, принципы построения АЛУ и УУ»; «Системный уровень организации ЭВМ, системные платы, организация шин; организация и принципы построения устройств памяти»; «Периферийные устройства, видеоадаптеры и мониторы, аудиоаппаратура»; «Устройства магнитного хранения данных, накопители на жестких дисках, интерфейсы SATA и SCSI»; «Накопители со сменными носителями, устройства оптического хранения данных»; «Система ввода/вывода, устройства ввода, устройства вывода, последовательный и параллельный интерфейсы ввода-вывода», «Последовательный и параллельный интерфейсы ввода-вывода».

В результате обучающийся должен **знать** - основы построения и архитектуры ЭВМ; принципы построения, параметры и характеристики цифровых и аналоговых элементов ЭВМ; современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ; технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах; классификацию, назначение и принципы построения ЭВМ и периферийных устройств, их организацию и функционирование; процессы, происходящие при передаче данных по системным, локальным и приборным интерфейсам; **уметь** - пользоваться научной литературой по данной дисциплине; использовать на практике способы и принципы взаимодействия периферийных устройств с ЭВМ; подбирать необходимое периферийное устройство с учетом существующих интерфейсов в ЭВМ; **владеть** - средствами анализа вычислительных узлов и блоков; навыками подключать периферийное устройство к ЭВМ.

Этапы формирования компетенций ОК-7, ОПК-1, ОПК-4 в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» представлены в п 7.1 рабочей программы.

Контроль качества подготовки по дисциплине, шкалы и процедура оценивания обучающегося при промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – экзамен, который включает две части:

1-я часть экзамена: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем).

1. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);

- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;

- логичность, последовательность изложения ответа;

- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;

- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена

Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

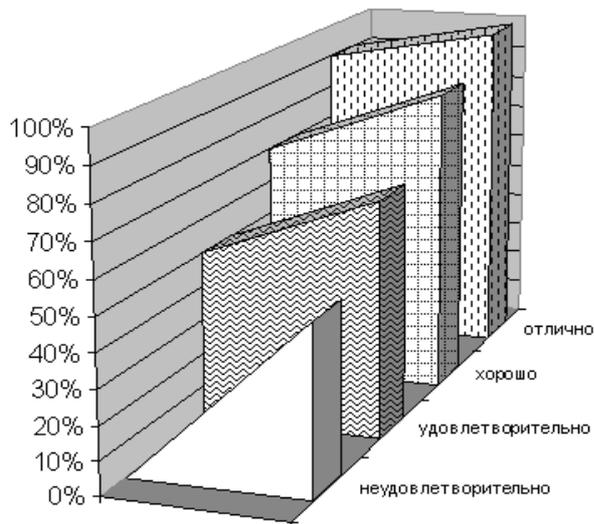
Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает

неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка *неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

2. Описание шкалы оценивания электронного тестирования



- от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;
- от 50 до 69,9% – удовлетворительно;
- от 70 до 89,9% – хорошо;
- от 90 до 100% – отлично

7.4.1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в Ревеб-дидактику и технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
3. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
4. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассессинг устного выступления».
5. Методические указания по проведению занятия «Устное эссе».
6. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассессинг письменной работы».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
8. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
9. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
10. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
11. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
12. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
13. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».
14. Положение о Фонде оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.
15. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная

- 1 **Гурин, Д.П.** Периферийные устройства. Видеоадаптеры и мониторы. Аудиоаппаратура. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Гурин, Д.П. - 2016. - <http://lib.muh.ru>

- 2 **Гурин, Д.П.** Устройства магнитного хранения данных. Накопители на жестких дисках. Интерфейсы SATA и SCSI. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Гурин, Д.П. - 20163. - <http://lib.muh.ru>
- 3 **Гурин, Д.П.** Накопители со сменными носителями. Устройства оптического хранения данных. Система ввода/вывода. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Гурин, Д.П. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
- 4 **Гурин, Д.П.** Устройства ввода. Устройства вывода. Последовательный и параллельный интерфейсы ввода-вывода. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Гурин, Д.П. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.

Дополнительная

- 1 **Русанов, В.В.** Микропроцессорные устройства и системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Русанов В.В., Шевелёв М.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 184 с.— <http://www.iprbookshop.ru/13946>.— ЭБС «IPRbooks»:
- 2 **Мамойленко С.Н.** ЭВМ и периферийные устройства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мамойленко С.Н., Молдованова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2012.— 106 с.— <http://www.iprbookshop.ru/40558>.— ЭБС «IPRbooks»

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет
<http://www.ipiran.ru/journal/issues/>
<http://www.mirpu.ru/>
<http://www.compress.ru/>.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в образовательной организации

В образовательной организации освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Ровеб-технологию, телекоммуникационные технологии и сети, соответствующие технические и технологические средства. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Информационная Ровеб-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам обучающемуся в полном объеме на сайте «Личная студия» (<https://roweb.online/>) в сети Интернет.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «ЭВМ и периферийные устройства»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «ЭВМ и периферийные устройства» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые в образовательной организации в различных формах коллективные тренинги, модульное тестирование, тест-тренинги, логические схемы, глоссарные тренинги, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы по дисциплине «ЭВМ и периферийные устройства», дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «ЭВМ и периферийные устройства» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной (внеаудиторной) работы в процессе освоения дисциплины

Самостоятельная работа предполагает:
по очной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 18 ч., штудирование - 40 ч., логическая схема - 4 ч.,

гlossарный тренинг – 10 ч., модульное тестирование - 18 ч., IP-хелпинг (консультирование по подготовке к коллективному тренингу) – 48 ч., слайд-лекции - 40 ч., тест-тренинг – 4 ч.

по заочной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 18 ч., штудирование - 76 ч., логическая схема - 4 ч., гlossарный тренинг – 10 ч., модульное тестирование - 18 ч., IP-хелпинг – 149 ч., слайд-лекции - 18 ч., тест-тренинг – 4 ч.

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям семинарского типа

Занятия семинарского типа (семинары (коллективный тренинг), тест-тренинг, логическая схема, гlossарный тренинг, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, модульное тестирование и т.д.) предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того целью занятий семинарского типа является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Подготовка к занятию семинарского типа включает в себя: штудирование электронных учебников в интегральной учебной библиотеке (1227.02.01;РУ.01;3; 4301.06.01;РУ.01;1; 4301.07.01;РУ.01;1; 4301.08.01;РУ.01;1; 4301.09.01;РУ.01;1); работу в электронной информационно-образовательной среде, содержащей все образовательные ресурсы (интерактивные слайд лекции 0648.01.01;СЛ.02;1; 0648.01.01;СЛ.03;1; 0648.01.01;СЛ.04;1; 0648.02.01;СЛ.02;1; 0648.02.01;СЛ.03;1; 0648.02.01;СЛ.04;1; 0648.03.01;СЛ.06;1; 0648.03.01;СЛ.07;1; 0648.03.01;СЛ.07;1; 0648.03.01;СЛ.08;1; 3213.01.01;СЛ.03;1; 3213.01.01;СЛ.05;1; 4301.01.01;СЛ.01;1; 4301.01.01;СЛ.02;1; 4301.01.01;СЛ.03;1; 4301.02.01;СЛ.01;1; 4301.02.01;СЛ.02;1; 4301.02.01;СЛ.03;1; 4301.02.01;СЛ.04;1; 4301.03.01;СЛ.01;1; 4301.03.01;СЛ.02;1; 4301.03.01;СЛ.03;1; 4301.03.01;СЛ.04;1; 4301.04.01;СЛ.01;1; 4301.04.01;СЛ.02;1; 4301.04.01;СЛ.03;1; 4301.04.01;СЛ.04;1; 4301.05.01;СЛ.01;1; 4301.05.01;СЛ.02;1; 4301.05.01;СЛ.03;1; 4301.05.01;СЛ.04;1; 4301.06.01;СЛ.01;1; 4301.06.01;СЛ.02;1; 4301.06.01;СЛ.03;1; 4301.06.01;СЛ.04;1; 4301.07.01;СЛ.01;1; 4301.07.01;СЛ.02;1; 4301.07.01;СЛ.03;1; 4301.07.01;СЛ.04;1; 4301.08.01;СЛ.01;1; 4301.08.01;СЛ.02;1; 4301.08.01;СЛ.03;1; 4301.09.01;СЛ.01;1; 4924.09.01;СЛ.01;1; компьютерные средства обучения 1227.01.01;LS.01;1; 1227.02.01;LS.01;1; 1221.01.01;ГТ.01;1; 1221.02.01;ГТ.01;1; 1221.03.01;ГТ.01;1; 1227.01.01;ГТ.01;1; 1227.02.01;ГТ.01;1; 1227.01.01;Т-Т.01;1; 1227.02.01;Т-Т.01;1).

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия семинарского типа, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по первой теме (разделу) «История и направления развития ЭВМ и периферийных устройств»

1. Фон-неймановская архитектура.
2. Направления развития ЭВМ.
3. Компоненты вычислительных систем: дешифраторы.
4. Компоненты вычислительных систем: мультиплексоры.
5. Асинхронный RS-триггер на элементах ИЛИ-НЕ.
6. Эволюция средств автоматизации вычислений.
7. Концепция ВМ с хранимой в памяти программой.
8. Фон-неймановская архитектура.
9. Направления развития ЭВМ и периферийных устройств.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по второй теме (разделу) «Архитектуры системы команд ЭВМ. 32- и 64-разрядные микропроцессоры»

1. Типы и форматы операндов.
2. Микрооперации и микропрограммы.
3. Основные характеристики микропроцессора.
4. 32-разрядная архитектура процессора.
5. RISC-процессоры.
6. Форматы команд.
7. Функциональная схема фон-неймановской ВМ: устройство управления (УУ).
8. Цикл команды. Основные показатели ВМ.
9. Структурная схема МП.

10. Полный цикл работы МП при выполнении команды.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по третьей теме (разделу) «Операционные устройства ЭВМ. Принципы построения АЛУ и УУ»

1. Операционные устройства с жесткой структурой.
2. Базис целочисленных операционных устройств: сложение и вычитание.
3. Аппаратные методы ускорения умножения.
4. Операционные устройства с плавающей запятой: подготовительный этап.
5. Многофункциональные АЛУ.
6. Операционные устройства с жесткой структурой.
7. Операционные устройства с магистральной структурой.
8. Базис целочисленных операционных устройств: сложение и вычитание.
9. Операционные устройства с плавающей запятой: подготовительный этап

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по четвертой теме (разделу) «Системный уровень организации ЭВМ. Системные платы. Организация шин»

1. Модели управляющих устройств на уровне регистровых передач.
2. Организация прерывания процессора.
3. Наборы микросхем системной логики.
4. Предотвращение конфликтов, возникающих при использовании ресурсов.
5. Типы шин: шина «процессор-память».
6. Наборы микросхем системной логики.
7. Назначение шин, разъемов расширения.
8. Системные ресурсы.
9. Предотвращение конфликтов, возникающих при использовании ресурсов: вручную, с применением шаблона таблицы конфигурации.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по пятой теме (разделу) «Организация и принципы построения устройств памяти»

1. Физическая реализация шин.
2. Основная память: блочная организация основной памяти.
3. Синхронные и асинхронные запоминающие устройства.
4. Ассоциативная память.
5. Способы отображения оперативной памяти на кэш-память.
6. Иерархия запоминающих устройств (ЗУ).
7. Основная память: блочная организация основной памяти.
8. Стековая память. Ассоциативная память. Понятие виртуальной памяти.
9. Банки памяти.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по шестой теме (разделу) «Периферийные устройства. Видеоадаптеры и мониторы. Аудиоаппаратура»

1. Модули DIMM.
2. Назначение периферийных устройств.
3. Системные платы с интегрированным графическим ядром.
4. Компоненты аудиосистем.
5. Способы кодирования данных.
6. Видеоадаптеры: компоненты видеосистем, системные платы с интегрированным графическим ядром.
7. Видеоадаптеры для мультимедиа: устройства формирования видеосигнала.
8. Ускорители трехмерной графики.
9. Звуковые платы: основные понятия и термины.
10. Звуковые файлы: сжатие аудиоданных, запись, аудиокомпакт-диски, звуковой смеситель.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по седьмой теме (разделу) «Устройства магнитного хранения данных. Накопители на жестких дисках. Интерфейсы SATA и SCSI»

1. Поверхностная плотность записи.
2. Основные узлы накопителей на жестких магнитных дисках.
3. Интерфейс SCSI.
4. Магнитооптические накопители.
5. Накопители на магнитной ленте.
6. Измерение емкости накопителя.

7. Поверхностная плотность записи.
8. Основные узлы накопителей. Характеристики.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по восьмой теме (разделу) «Устройства магнитного хранения данных. Накопители на жестких дисках. Интерфейсы SATA и SCSI»

1. Магнитооптические накопители, флэш-карты, накопители на магнитной ленте.
2. Устройства резервного копирования данных: виды, достоинства, недостатки).
3. Устройства оптического хранения данных (CD-ROM).
4. Технология записи, форматы компакт-дисков и накопителей, файловые системы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по девятой теме (разделу) «Система ввода/вывода. Устройства ввода. Устройства вывода»

1. Устройство планшета.
2. Типы микрофонов.
3. Типы проекторов.
4. Типы плоттеров.
5. Последовательный интерфейс.
6. Стандарт IEEE 1394.
7. Модули ввода/вывода: функции модуля; структура модуля.
8. Устройство: конструкции клавиш, интерфейс, номера клавиш и скан-коды, разъемы для подключения.
9. Мышь. Интерфейсы мыши. Трекбол. Планшет и стил.
10. Цифровая камера. Цифровая видеокамера. Джойстик.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по десятой теме (разделу) «Система ввода/вывода. Устройства ввода. Устройства вывода. Последовательный и параллельный интерфейсы ввода-вывода»

1. Параллельные порты. Стандарты IEEE 1284, IEEE 1394.
2. Конфигурация параллельных портов.
3. Подключаемые устройства.
4. Универсальная последовательная шина USB: разъемы, поддержка, адаптеры

10.5. Методические указания для обучающихся по подготовке к вебинарам и коллективным тренингам (ролевая игра)

Ролевая игра по шестой теме (разделу) на тему: «Периферийные устройства»

Цели ролевой игры:

- познакомить учащихся с характеристиками современных периферийных устройств;
- формировать навыки логического мышления (вывод, анализ, обобщение, выделение главного);
- воспитывать умение работать с партнером, уважать чужое мнение, быть дисциплинированным, проявлять толерантность.

Материально-техническое обеспечение:

- ручки, карандаши, бумага.

Роли и функции участников:

На занятие в качестве жюри приглашаются руководители производственных практик, работающие специалисты, выпускники высших образовательных организаций.

План занятия:

1. Распределение ролей (жеребей по жетонам карточка-роль или самоопределение: покупатель, продавец-консультант, производитель, рекламный агент).
2. Самостоятельная подготовка материала для реализации роли (см. Приложение).
3. Игровые раунды (5-10 мин.). Каждый раунд представляет импровизируемый диалог в заданных игровых условиях, приближенных к реальным (компьютерный салон-магазин, офис фирмы-производителя и т.д.): покупатель – продавец-консультант, продавец-консультант-производитель, производитель - рекламный агент.
4. Подведение итогов (краткое повторение ключевых моментов занятия, оценка деятельности каждого участника игры).

Задания для подготовки к участию в ролевой игре:

- провести теоретический анализ специальной научной литературы;
- подготовить вопросы для участия в обсуждении темы.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Раздаточный материал

«ПОКУПАТЕЛЬ - 1»

У Вас сломались клавиатура и мышь одного производителя. Теперь Вы, - покупатель компьютерного салона. Пользуясь различными источниками информации и опираясь на собственный опыт, подготовьте по 10 актуальных вопросов, которые Вы сможете задать:

- а) производителям устройств, вышедших из строя;
- б) продавцу- консультанту компьютерного салона при покупке новых устройств.

«ПОКУПАТЕЛЬ - 2»

У Вас вышел из строя монитор, и теперь Вы, - покупатель компьютерного салона. Пользуясь различными источниками информации и опираясь на собственный опыт, подготовьте по 10 актуальных вопросов, которые Вы сможете задать:

- а) производителю монитора, вышедшего из строя;
- б) продавцу-консультанту компьютерного салона при покупке нового монитора.

«ПОКУПАТЕЛЬ - 3»

У Вас вышел из строя принтер, и теперь Вы, - покупатель компьютерного салона. Пользуясь различными источниками информации и опираясь на собственный опыт, подготовьте по 10 актуальных вопросов, которые Вы сможете задать:

- а) производителю струйного принтера, вышедшего из строя;
- б) продавцу-консультанту компьютерного салона при покупке нового лазерного принтера.

«ПРОДАВЕЦ-КОНСУЛЬТАНТ - 1»

Вы – продавец-консультант компьютерного салона, отвечающий за продажу мониторов. Вы обязаны информировать покупателей об основных характеристиках предлагаемой техники. Пользуясь различными источниками информации и опираясь на собственный опыт, подготовьте сообщение покупателю нового монитора, отражающее основные характеристики мониторов. Не забудьте предусмотреть:

- а) ответы на вопросы покупателей мониторов;
- б) вопросы для производителей мониторов, на которых поступают жалобы.

«ПРОДАВЕЦ-КОНСУЛЬТАНТ - 2»

Вы – продавец-консультант компьютерного салона, отвечающий за продажу клавиатур и манипуляторов. Вы обязаны информировать покупателей об основных характеристиках предлагаемой техники. Пользуясь различными источниками информации и опираясь на собственный опыт, подготовьте сообщение покупателю новых устройств, отражающее их основные характеристики. Не забудьте предусмотреть:

- а) ответы на вопросы покупателей;
- б) вопросы для производителей устройств, на которых поступают жалобы.

«ПРОДАВЕЦ-КОНСУЛЬТАНТ - 3»

Вы – продавец-консультант компьютерного салона, отвечающий за продажу струйных и лазерных принтеров. Вы обязаны информировать покупателей об основных характеристиках предлагаемой техники. Пользуясь различными источниками информации и опираясь на собственный опыт, подготовьте сообщение покупателям принтеров, отражающее их основные характеристики. Не забудьте предусмотреть:

- а) ответы на вопросы покупателей;
- б) вопросы для производителей устройств, на которых поступают жалобы.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ МОНИТОРОВ

Вы – руководитель фирмы, производящей мониторы разных типов. Дела фирмы идут хорошо, но конкуренция требует высокого качества предлагаемого товара. Поэтому Вам необходимо разработать:

- а) подробные инструкции для покупателей мониторов, чтобы избежать поломок и сервисных ремонтов;
- б) рекламную компанию, отражающую достоинства производимых Вами мониторов.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ПРИНТЕРОВ

Вы – руководитель фирмы, производящей принтеры разных типов. Дела фирмы идут хорошо, но конкуренция требует высокого качества предлагаемого товара. Поэтому Вам необходимо разработать:

- а) подробные инструкции для покупателей принтеров, чтобы избежать поломок и сервисных ремонтов;
- б) рекламную компанию, отражающую достоинства производимых Вами принтеров.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ КЛАВИАТУР И МАНИПУЛЯТОРОВ

Вы – руководитель фирмы, производящей клавиатуры и манипуляторы разных типов. Дела фирмы идут хорошо, но конкуренция требует высокого качества предлагаемого товара. Поэтому Вам необходимо разработать:

- а) подробные инструкции для покупателей вашей продукции, чтобы избежать поломок и сервисных ремонтов;
- б) рекламную компанию, отражающую достоинства производимых Вами устройств.

Выполнение общесистемных требований к условиям реализации образовательной программы.

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе организации и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах через сайт «Личная студия»;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата с использованием компьютерных обучающих, тренинговых и тестирующих программ, а также информационных систем контроля выполнения учебных работ;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий реализуется через сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом в виртуальных аудиториях для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Согласно ст. 16 Федерального закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» условия функционирования электронной информационно-образовательной среды образовательной организации должны обеспечивать наличие электронных информационных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивать освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **информационных технологий**:

- Информационная технология. Формирование учебного плана в электронном виде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617594 от 28.07.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование студентом индивидуального учебного плана, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617609 от 29.07.2014г.;

- ПО «Комбат. Клиентские компоненты, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2013614702 от 20.05.2013 г.;

- Информационная технология. Хранение и учет электронного, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619593 от 18.09.2014 г.;

- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система. Модератор академических и организационных, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614770 от 07.05.2014 г.;

- Информационная технология. Оформление творческой письменной работы студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614810 от 07.05.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированный контроль за успеваемостью студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660131 от 01.10.2014 г.;
- Информационная технология. Формирование и ведение электронной зачетной книжки, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614807 от 07.05.2014 г.;
- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система компьютерной авторизации сессий, контроля и администрирования. ИР КАСКАД, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614771 от 07.05.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная подготовка приказов о движении студенческого контингента, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619587 от 18.09.2014 г.;
- Информационная технология. Подготовка и печать справок об обучении, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619589 от 18.09.2014г.;
- Контроль оригинальности и профессионализма. ПК КОП, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2011613972 от 23.05.2011г.;
- Информационная технология. Организация учебного экспертирования вебинара с применением методов математического анализа корреляции результатов экспертирования, свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014621056 от 29.07.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система текущего контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617326 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система промежуточного контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617085 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Система автоматизированных оповещений обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617078 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Индивидуальный календарный график обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617312 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Личный компьютер. ЛиК, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617772 от 22.07.2015г.;
- Информационная технология. Модератор учебных занятий. МУЗа, свидетельство о государственной регистрации БД № 2015621701 от 26.11.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок в военкоматы – программа предназначена для формирования справок в военкоматы о том, что студент обучается в образовательной организации, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661524 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок-вызовов, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661659 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование учебной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661523 от 17.09.2015г.;

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **телекоммуникационных технологий**:

- Телекоммуникационная технология. Обеспечение опосредованного взаимодействия обучающегося с преподавателем, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661522 от 17.09.2015г.;
- Методика проведения он-лайн дискуссии обучающихся в виде вебинара в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620198 от 27.01.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные информационные ресурсы (перечень программного обеспечения)**:

- ПО «Личная студия» - электронный информационно-образовательный сайт, позволяющий просмотреть личную информацию, обеспечивающий доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014610227 от 09.01.2014 г.;
- ПО «Абитуриент», свидетельство о государственной регистрации баз данных рег. № 2013620263 от 12.02.2013 г.;
- ПО «Электронный информационный ресурс. Цифровое портфолио студента. Просмотр отчетов», свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014611200 от 27.01.2014 г.;

- Электронный информационный ресурс. Аттестация экспертов. АТЭКС, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660133 от 01.10.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Программа просмотра слайд-лекций, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614974 от 14.05.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Вебинар, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612816 от 11.03.2014 г.;
 - Электронный информационный ресурс. Штудирование, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613276 от 21.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Логическая схема, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613278 от 21.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Тест тренинг-адаптивный, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613567 от 28.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Тест-тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612815 от 11.03.2014 г.;
 - Электронный информационный ресурс. Глоссарный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613566 от 28.03.2014 г.;
 - Электронный информационный ресурс. Тезаурусный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613442 от 26.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование письменной работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613443 от 26.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование устного выступления, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613426 от 26.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Реферат-исследование, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619588 от 18.09.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Устный доклад, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619590 от 18.09.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления эссе, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617086 от 30.06.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления курсовой работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617327 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления реферата, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617328 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Составление индивидуального графика обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617256 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Формирование личной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617325 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Онлайн поддержка студентов, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015621125 от 23.07.2015г.;
 - Виртуальный лабораторный практикум "Регистрация времени реакции", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 201561 6428 от 09.06.2015г.;
 - Виртуальный лабораторный практикум "Тестирование профессиональных компетенций", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618378 от 06.08.2015г.;
 - Учебный план Линграф, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618329 от 05.08.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Учебное занятие "Алгоритмический тренинг", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015619861 от 15.09.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Ведение справочника баз практик обучающихся, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617329 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Оформление направлений на практику, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617258 от 07.07.2015г.;
 - Методика повышения эффективности усвоения новых понятий через штудирование учебного контента в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620566 от 16.04.2014г.;
 - Электронный образовательный ресурс. Интеллектуальный робот «Живой русский язык», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014614769 от 07.05.2014г.
- Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные библиотечные системы и информационные справочные системы:**
- Телекоммуникационная двухуровневая библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2006612193 от 23.06.2006г.;
 - Электронный информационный ресурс. Интегральная учебная библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614808 от 07.05.2014г.;
 - IPR BOOKS.

- Консультант плюс или Гарант.

В соответствии с требованиями, установленными в федеральных государственных образовательных стандартах, при применении организацией электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может производиться замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает проведение различных видов занятий в виртуальных аудиториях:

Виртуальная аудитория для проведения занятий лекционного типа	www.roweb.online
Виртуальная аудитория для проведения занятий семинарского типа	
Виртуальная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Виртуальная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	
Виртуальная аудитория для самостоятельной работы	

Организация обеспечена необходимым комплектом **лицензионного программного обеспечения**.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет, обеспечивает доступ к электронной информационно - образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (КонсультантПлюс или Гарант), к интернет-ресурсам (указаны в пункте 9 рабочей программы дисциплины) и подлежит ежегодному обновлению.

Информационные системы, обеспечивающие функционирование электронной информационно-образовательной среды, компьютерные программы академического администрирования, специальное программное обеспечение для создания электронных образовательных ресурсов и проведения занятий с применением электронного обучения описаны в приложении 6 «Условия реализации образовательной программы, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы бакалавриата направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Разработчик:

Миненков О.В., к.соц.н.

СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - освоение основных сетевых технологий, подготовка к работе в сетевой среде.

Задачи дисциплины: изучение принципов функционирования и особенностей построения каналов передачи данных и линий связи; методов доступа и разновидностей локальных вычислительных сетей; функций сетевого и транспортного уровней; протоколов стека TCP/IP, методов адресации и маршрутизации территориальных сетей.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3);
- способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- типы вычислительных сетей;
- среды передачи данных;
- методы коммутации и маршрутизации;
- сетевые протоколы и стандарты;

уметь:

- использовать системные и прикладные программы для анализа работы сервера и диагностики сети;

владеть:

- навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств;
- навыками подключения компьютера к локальной сети.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Сети и телекоммуникации» относится к базовой части Блока 1.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения (в академ. часах)		
	очная	очно- заочная	заочная
Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)	80		22
Занятия лекционного типа (лекции)	20		8
Занятия семинарского типа (практические, интерактивные): семинары (коллективный тренинг), вебинар, ассессинг устного выступления, устное эссе, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование, встречи-консультации с работодателем, тезаурусный тренинг и т.д.)	60		14
Из них:	-		-
- консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)			
- курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)			
Занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)			
<i>Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися</i>	20		-
<i>Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий</i>	60		22
Самостоятельная работа (всего)	100		154

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения (в академ. часах)		
	очная	очно- заочная	заочная
Работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами интегральной учебной библиотеки компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ), в т.ч. консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping), курсовое проектирование	100		154
Вид промежуточной аттестации: зачет с оценкой	2*		4
Общая трудоемкость	180		180
дисциплины	5		5

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
ОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Классификация вычислительных сетей	4	12		20	2* (зачет с оценкой)	36
	Тема (раздел) 2 Каналы передачи данных	4	12		20		36
	Тема (раздел) 3 Локальные вычислительные сети	4	12		20		36
	Тема (раздел) 4 Коммутация и маршрутизация	4	12		20		36
	Тема (раздел) 5 Территориальные сети	4	12		20		36
	Итого:	20	60		100		-
ЗАОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Классификация вычислительных сетей	2	4		30	4 (зачет с оценкой)	36
	Тема (раздел) 2 Каналы передачи данных	2	2		32		36
	Тема (раздел) 3 Локальные вычислительные сети	2	2		32		36
	Тема (раздел) 4 Коммутация и маршрутизация	2	2		30		36
	Тема (раздел) 5 Территориальные сети	-	4	-	30		36
	Итого:	8	14		154		4

* Часы для проведения зачета с оценкой включены в занятия семинарского типа (практические, интерактивные).

5.2. Виды занятий семинарского типа с указанием формируемых компетенций и количества академических часов

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
1.	Классификация вычислительных сетей	ОК-7 ОПК-3	коллективный тренинг-4, логическая схема -2, тест-тренинг- 2, устный доклад -4		устный доклад -2, тест-тренинг- 2
2.	Каналы передачи данных	ОПК-3 ОПК-4	коллективный тренинг-4, логическая схема -2, глоссарный тренинг- 2, устный доклад -4		устный доклад -2
3.	Локальные вычислительные сети	ОПК-3 ОПК-4	коллективный тренинг-4, логическая схема -2, тест-тренинг- 2, устный доклад -4		устный доклад -2
4.	Коммутация и маршрутизация	ОПК-3 ОПК-4	коллективный тренинг-4, логическая схема -2, глоссарный тренинг- 2, устный доклад -4		устный доклад -2
5.	Территориальные сети	ОПК-3 ОПК-4	коллективный тренинг-4, логическая схема -2, устный доклад -4, зачет с оценкой – 2*		устный доклад -2, логическая схема -2, зачет с оценкой (реализуется в рамках экзаменационной сессии)
Вид промежуточной аттестации			зачет с оценкой		

* Часы для проведения зачета с оценкой включены в занятия семинарского типа (практические, интерактивные).

5.3 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	Классификация вычислительных сетей	Классификация вычислительных сетей. Понятие протокола. Документы (IETF (Internet Engineering Task Force), RFC, IEEE). Эталонная модель взаимосвязи открытых систем (ISO model). Пятиуровневая концептуальная модель иерархии протоколов семейства TCP/IP (RFC 791 и RFC 1349). Способы коммутации. Коммутация каналов. Коммутация пакетов Коммутирующие матрицы. Виды связи и режимы работы сетей передачи сообщений. Связь с установлением и без установления соединения. Сети одноранговые и "клиент/сервер". Понятие топологии сети.	способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3);

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
2	Каналы передачи данных	<p>Каналы передачи данных Количество информации. Энтропия. Коэффициент избыточности сообщения. Основные используемые коды. Асинхронное и синхронное кодирование. Способы контроля правильности передачи данных. Код Хемминга. Циклические коды. Коэффициент сжатия. Алгоритмы сжатия.</p>	<p>способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3);</p> <p>способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);</p>
3	Локальные вычислительные сети	<p>Методы доступа. Протоколы ЛВС. Множественный доступ с контролем несущей и обнаружением конфликтов. Маркерные методы доступа. Сети Ethernet. Структура кадра. Высокоскоростные ЛВС. Сеть FDDI. RadioEthernet. WiFi. Аппаратные средства ЛВС. Повторители, концентраторы, мосты.</p>	<p>способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3);</p> <p>способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);</p>
4	Коммутация и маршрутизация	<p>Функции сетевого и транспортного уровней. Транспортные и сетевые протоколы. Назначение коммутаторов, маршрутизаторов, шлюзов. Маршрутизация. Алгоритмы маршрутизации Беллмана-Форда и OSPF. Стек протоколов TCP/IP, его связь с моделью ISO/OSI. Протокол IP. IPv4 и IPv6. Протоколы ARP/RARP. Протокол ICMP. Транспортные протоколы TCP и UDP. Система доменных имен DNS. Система имен NetBIOS. Протоколы NetBIOS/SMB. Динамическое конфигурирование узлов DHCP. Протоколы SPX/IPX. Сетевые ОС Функции и характеристики сетевых операционных систем (ОС).</p>	<p>способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3);</p> <p>способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);</p>
5	Территориальные сети	<p>Сети Intranet, Internet, Extranet Определения, сходства и различия. Сервисы территориальных сетей. Internet. Протоколы теледоступа. Электронная почта. Файловый обмен. Протокол эмуляции терминала Telnet. Телеконференции и "доски объявлений". Видеоконференции. Доступ к распределенным базам данных. Информационная система</p>	<p>способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		WWW. Реализация сетевых протоколов и служб в OS Unix и Windows. Информационная безопасность в сетях. Подходы к обеспечению информационной безопасности. Виртуальные частные сети VPN. Сети X.25 и Frame Relay. Сети ATM Протоколы туннелирования. VPN-соединение. Шифрование данных с использованием IPSec. Режим передачи. Режим туннелирования. Шифрование на уровне соединения SSL. Использование средств шифрования на уровне приложений. PGP. Фильтрация трафика маршрутизаторами и межсетевыми экранами. Рекомендации по проектированию корпоративных вычислительных сетей.	сетевым оборудованием (ОПК-3); способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Филиппов, М.В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Филиппов М.В.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009.— 186 с.— <http://www.iprbookshop.ru/11311>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому разделам).

2. Крухмалев В.В. Синхронные телекоммуникационные системы и транспортные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Крухмалев В.В., Моченов А.Д.— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2012.— 288 с.— <http://www.iprbookshop.ru/16137>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому разделам).

3. Зиангирова Л.Ф. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Зиангирова Л.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2015.— 150 с.— <http://www.iprbookshop.ru/31942>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому разделам).

4. Винокуров, В.М. Сети связи и системы коммутации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Винокуров В.М.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 304 с.— <http://www.iprbookshop.ru/13972>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому разделам).

5. Пятибратов А.П. Корпоративные компьютерные сети. Эффективность компьютерных сетей и перспективы их развития [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Пятибратов А.П. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому разделам).

6. Пятибратов А.П. Локальные и глобальные компьютерные сети. Сеть Internet [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Пятибратов А.П. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому разделам).

7. Пятибратов А.П. Характеристика компьютерных сетей и телекоммуникационных систем [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Пятибратов А.П. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому разделам).

8. Пранов Б. М. Характеристики компьютерных сетей (слайд-лекция по первому разделу)

9. Пранов Б. М. Локальные компьютерные сети (ЛКС) (слайд-лекция по второму разделу)

10. Пранов Б. М. Средства и технологии передачи дискретных данных (слайд-лекция по третьему разделу)

11. Пранов Б. М. Маршрутизация пакетов и способы коммутации абонентов. Сети и технологии связи в Internet (слайд-лекция по третьему разделу)

12. Пранов Б. М. Принципы построения, функции и типы глобальных компьютерных сетей (ГКС) (слайд-лекция по четвертому разделу)

13. Пранов Б. М. Сеть Интернет (слайд-лекция по четвертому разделу)

14. Пранов Б. М. Корпоративные компьютерные сети (ККС): общие сведения (слайд-лекция по пятому разделу)

15. Пранов Б. М. Средства развития ККС (слайд-лекция по пятому разделу)

16. Пранов Б. М. Эффективность функционирования компьютерных сетей и перспективы их развития (слайд-лекция по пятому разделу)

17. Гурин Д. П. Сети ЭВМ и телекоммуникации (логическая схема по первому, второму разделу)

18. Гурин Д. П. Сети ЭВМ и телекоммуникации (логическая схема по третьему, четвертому разделу)

19. Гурин Д. П. Сети ЭВМ и телекоммуникации (логическая схема по пятому разделу)

20. Федоров С. Е. Сети ЭВМ и телекоммуникации (гlossарный тренинг по первому, второму разделу)

21. Федоров С. Е. Сети ЭВМ и телекоммуникации (гlossарный тренинг по третьему, четвертому разделу)
22. Федоров С. Е. Сети ЭВМ и телекоммуникации (гlossарный тренинг по пятому разделу)
23. Пятибратов А. П. Сети ЭВМ и телекоммуникации (тест-тренинг по первому, второму разделу)
24. Пятибратов А. П. Сети ЭВМ и телекоммуникации (тест-тренинг по третьему, четвертому разделу)
25. Пятибратов А. П. Сети ЭВМ и телекоммуникации (тест-тренинг по пятому разделу)
26. Методические указания «Самостоятельная работа обучающихся в условиях электронного обучения, дистанционных технологий (бакалавриат и специалитет)».
27. Методические указания «Введение в Ровед-дидактику и технологию обучения».
28. Методические указания «Введение в дидактику и технологию обучения (дополнительный курс). Правила оформления учебных письменных работ».
29. Методические указания по заполнению электронных шаблонов творческих работ и передаче их в базовый вуз.
30. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
31. Методические указания по проведению учебного занятия «Штудирование».
32. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
33. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
34. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
35. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
36. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
37. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Гlossарный тренинг».
38. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».

Консультирование обучающихся по самостоятельному освоению дисциплины может проводиться как в контактной форме при непосредственном взаимодействии с преподавателем в помещениях образовательной организации, так и в контактной внеаудиторной форме посредством оффлайн и онлайн консультаций, системы *IP-хелпинг- сетевой формы консультирования*. IP-хелпинг – это вид консультирования в рамках учебного процесса, а также самостоятельной работы обучающегося по дисциплинам/модулям учебного плана, в том числе при подготовке к экзаменам, написании курсовых работ, творческих работ, отчетов по НИР и практикам, выпускных квалификационных работ. Цель консультирования: повышение эффективности освоения обучающимися образовательных программ на основе оказания им своевременной высококвалифицированной консультативной помощи.

IP-хелпинг доступен через «Личную студию».

Кроме того, существует он-лайн поддержка обучающегося - сервис, в котором осуществляется оперативная консультация по всем вопросам технического и методического характера, возникающим в процессе обучения в ЛС (Личная студия, раздел Получить помощь, онлайн консультацию).

Получить обучающимся образовательной организации техническую и методическую помощь по следующим вопросам:

- консультацию по вопросам работы с электронными информационно-образовательными сайтами и электронно-образовательными ресурсами, программным обеспечением;
- консультацию по вопросам организационного и учебно-методического характера.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	История	Операционные системы	Сети и телекоммуникации
	Философия	Базы данных	Защита информации
	Теория вероятностей и математическая статистика	ЭВМ и периферийные устройства	Современные информационные технологии
	Математический анализ	Технология	Метрология, стандартизация

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
		программирования	и сертификация
Программирование	Основы автоматизированных информационных систем		Системное программное обеспечение
Электротехника, электроника и схемотехника	Организация баз данных в информационных системах		Методология и методы психолого-педагогических исследований
Физика	Информационные ресурсы организаций и предприятий		Основы теории автоматического управления
Инженерная и компьютерная графика	Мировые информационные ресурсы		Сетевые технологии
Правоведение	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования		Проектирование интегрированных АСУ
История развития науки и техники	Разработка приложений на базе интегрированных сред		Принципы построения Web-серверов
Безопасность жизнедеятельности	Корпоративные информационные системы		Компьютерная телефония
Информатика	Системы реального времени		Микропроцессорные системы
Дискретная математика	Организация взаимодействия с ЭВМ		Государственная итоговая аттестация
Математическая логика и теория алгоритмов	Структура вычислительных систем и комплексов		
Вычислительная математика	Исследование операций		
Социология	Методы оптимизации		
Политология			
История мировой культуры			
Web-девелопмент и web-дизайн			
Логика			
Культура речи и деловое общение			
Этнография народов России			
ОПК-3 способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием		Информационные ресурсы организаций и предприятий	Сети и телекоммуникации
		Мировые информационные ресурсы	Современные информационные технологии
			Проектирование интегрированных АСУ
			Принципы построения Web-серверов
			Производственная преддипломная практика
			Государственная итоговая аттестация

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
ОПК-4 способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов			аттестация
		Операционные системы	Сети и телекоммуникации
		ЭВМ и периферийные устройства	Основы теории автоматического управления
		Технология программирования	Сетевые технологии
		Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
		Разработка приложений на базе интегрированных сред	Производственная преддипломная практика
	Производственная практика: педагогическая	Государственная итоговая аттестация	

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания
1	<i>Зачет с оценкой</i>	1-я часть зачета с оценкой: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<p><i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части зачета с оценкой:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); - умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; - логичность, последовательность изложения ответа; - наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; - аргументированность, доказательность излагаемого материала. <p><i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части зачета с оценкой</i></p> <p>Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил</p>

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания
				<p>учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка <i>«хорошо»</i> выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической</p>

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания
				<p>последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.</p> <p>Оценка <i>неудовлетворительно</i>» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.</p> <p>Итоговая оценка за зачет с оценкой выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части зачета с оценкой</p>
		<p>2-я часть зачета с оценкой: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)</p>	<p>Система стандартизированных заданий (тестов)</p>	<p><i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9 % – удовлетворительно; – от 70 до 89,9 % – хорошо; – от 90 до 100 % – отлично

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ

Электронное тестирование

ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Тип	Группа
Задание	
Порядковый номер задания	1
Тип	1

Вес	1
-----	---

Уровень, который определяет правила совместного использования физического уровня узлами связи, – это уровень	
	канальный
	сеансовый
	прикладной
	представительный

Задание

Порядковый номер задания	2
Тип	1
Вес	1

Способ маршрутизации, при котором функции управления маршрутизацией распределены между узлами сети, которые располагают для этого соответствующими средствами, – это маршрутизация	
	распределенная (децентрализованная)
	случайная
	адаптивная (динамическая)
	фиксированная (статическая)

Задание

Порядковый номер задания	3
Тип	1
Вес	1

_____ программное обеспечение компьютеров абонентских систем, включающее операционные системы ПК, системы автоматизации программирования, контролирующие и диагностические тест-программы	
	Базовое
	Общесетевое
	Специальное
	Глобальное

Задание

Порядковый номер задания	4
Тип	1
Вес	1

Сети _____ строятся на основе моноканала, взаимодействие АС осуществляется выбором адресованных им блоков данных (кадров)	
	с селекцией информации
	с маршрутизацией информации
	широковещательные
	последовательные

Задание

Порядковый номер задания	5
Тип	1
Вес	1

_____ сетевой операционной системы – это средства запроса доступа к удаленным ресурсам и услугам	
	Клиентская часть
	Серверная часть
	Транспортные средства
	Промежуточная аппаратура

Задание

Порядковый номер задания	6
Тип	2
Вес	3

Примитивы делятся на примитивы	
	запроса

	индикации
	ответа
	подтверждения
	изложения

Задание

Порядковый номер задания	7
Тип	2
Вес	3

Различают следующие виды маршрутизации	
	простую
	фиксированную
	адаптивную
	обратную

Задание

Порядковый номер задания	8
Тип	2
Вес	3

Получили распространение следующие модификации адаптивной (динамической) маршрутизации	
	локальная
	распределенная
	централизованная
	гибридная
	фиксированная

Задание

Порядковый номер задания	9
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между понятиями и их определениями	
централизованная маршрутизация	способ маршрутизации, при котором выбор маршрута для каждого пакета осуществляется в центре управления сетью, а узлы сети связи только воспринимают и реализуют результаты решения задачи маршрутизации
распределенная (децентрализованная) маршрутизация	способ маршрутизации, при котором функции управления маршрутизацией распределены между узлами сети, которые располагают для этого соответствующими средствами
случайная маршрутизация	вид простой маршрутизации, который характеризуется тем, что для передачи пакета из узла связи выбирается одно, случайно выбранное свободное направление
лавинная маршрутизация	вид простой маршрутизации, который предусматривает передачу пакета из узла по всем свободным выходным линиям

Задание

Порядковый номер задания	10
Тип	4
Вес	4

Сетевая _____ система – это комплекс взаимосвязанных программ, реализующих эффективный способ разделения сетевых ресурсов между множеством выполняемых в сети процессов

операционная

Задание

Порядковый номер задания	11
Тип	4
Вес	4

Метод доступа к _____ среде – это совокупность правил, по которым узлы сети получают доступ к ресурсу

передающей

Задание

Порядковый номер задания	12
--------------------------	----

Тип	4
Вес	4

_____ способность линии связи – это характеристика, определяющая максимально возможную скорость передачи данных по линии

Пропускная

Задание

Порядковый номер задания	13
Тип	4
Вес	4

Протокол типа «_____ кольцо» – это протокол, который применяется в локальных сетях с кольцевой топологией, где сигналы распространяются через однонаправленные двухточечные пути между узлами

маркерное

Задание

Порядковый номер задания	14
Тип	4
Вес	4

_____ (статическая) маршрутизация – это вид маршрутизации, который характеризуется тем, что при выборе маршрута учитывается изменение топологии сети и не учитывается изменение ее нагрузки

Фиксированная

Задание

Порядковый номер задания	15
Тип	4
Вес	4

Сети с селекцией информации строятся на основе _____, взаимодействие АС осуществляется выбором адресованных им блоков данных (кадров)

моноканала

Задание

Порядковый номер задания	16
Тип	4
Вес	4

_____ часть сетевой операционной системы – это средство предоставления локальных ресурсов и услуг в общее пользование

Серверная

Задание

Порядковый номер задания	17
Тип	5
Вес	2

Перечислите по порядку этапы процесса преобразования при использовании импульсно-кодовой модуляции (ИКМ)

отображение

квантование

кодирование

Задание

Порядковый номер задания	18
Тип	5
Вес	5

Перечислите по порядку уровни процессов взаимодействия, от абонентской системы до передающей среды (коммуникационной подсети)

прикладной

представительный

сеансовый

транспортный

сетевой
канальный
физический

Задание

Порядковый номер задания	19
Тип	6
Вес	1

Верны ли определения?

А) Метод передачи маркера относится к классу селективных методов: право на передачу данных станции получают в определенном порядке, задаваемом с помощью маркера

В) Метод передачи маркера – это метод, который широко используется в неприоритетных и приоритетных сетях с магистральной (шинной), звездообразной и кольцевой топологией

Подберите правильный ответ

	A – да, B – нет
	A – да, B – да
	A – нет, B – да
	A – нет, B – нет

Задание

Порядковый номер задания	20
Тип	6
Вес	1

Верны ли определения?

А) Множественный доступ с прослушиванием несущей частоты и разрешением коллизий – это наиболее простая равноранговая неприоритетная система, где реализуются методы доступа к передающей среде, основанные на резервировании времени

В) Множественный доступ с прослушиванием несущей частоты и разрешением коллизий – это наиболее распространенный недерминированный метод случайного доступа к передающей среде

Подберите правильный ответ

	A – да, B – нет
	A – да, B – да
	A – нет, B – да
	A – нет, B – нет

Задание

Порядковый номер задания	21
Тип	6
Вес	1

Верны ли определения?

А) Серверная часть сетевой операционной системы – это средства запроса доступа к удаленным ресурсам и услугам

В) Серверная часть сетевой операционной системы – это средство предоставления локальных ресурсов и услуг в общее пользование

Подберите правильный ответ

	A – да, B – нет
	A – да, B – да
	A – нет, B – да
	A – нет, B – нет

ЛОКАЛЬНЫЕ И ГЛОБАЛЬНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ. СЕТЬ INTERNET

Тип	Группа
-----	--------

Задание

Порядковый номер задания	22
Тип	1
Вес	1

На транспортном уровне и частично на сеансовом уровне модели ВОС работает протокол

	TCP
	SLIP
	PPP

	HDLC
--	------

Задание

Порядковый номер задания	23
Тип	1
Вес	1

На концепции составной сети, состоящей из хостов и других сетей, базируется	
	IP-адресация в сети Internet
	физический уровень
	протокол SLIP
	гибридная адаптивная маршрутизация

Задание

Порядковый номер задания	24
Тип	1
Вес	1

Все прикладные сервисы сети Internet можно разделить на три группы -	
	интерактивные, прямого обращения и отложенного чтения
	интерактивные, отложенного обращения и прямого чтения
	прямые, интерактивного обращения и отложенного чтения
	прямые, отложенного обращения и интерактивного чтения

Задание

Порядковый номер задания	25
Тип	1
Вес	1

WWW работает по принципу	
	клиент – серверы
	серверы – клиент
	клиент-сервер-клиент
	клиент-сервер-агент

Задание

Порядковый номер задания	26
Тип	2
Вес	3

В локальных сетях канальный уровень разделен на следующие подуровни	
	логической передачи данных (LLC)
	управления доступом к среде (MAC)
	пакетный режим передачи off-line
	коммутации пакетов (SMTP)

Задание

Порядковый номер задания	27
Тип	2
Вес	3

Семейство протоколов (или стек протоколов) TCP/IP имеет следующие ярко выраженные уровни	
	прикладной
	транспортный (основной)
	сетевой (уровень межсетевого взаимодействия)
	канальный (уровень сетевых интерфейсов)
	сеансовый

Задание

Порядковый номер задания	28
Тип	4
Вес	4

Структурированная _____ система – это набор коммуникационных элементов, которые удовлетворяют стандартам локальных сетей и позволяют создавать регулярные, легко расширяемые структуры сетей путем добавления сегментов, коммутаторов или изъятия ненужного оборудования

кабельная

Задание

Порядковый номер задания	29
Тип	4
Вес	4

_____ – это сложное многопортовое вычислительное устройство, имеющее несколько процессорных модулей и реализующее технологию коммутации сегментов сети

Коммутатор

Задание

Порядковый номер задания	30
Тип	4
Вес	4

_____ – это устройство межсетевого взаимодействия, используемое для объединения отдельных сетей и доступа к Internet

Маршрутизатор

Задание

Порядковый номер задания	31
Тип	4
Вес	4

_____ Internet – это средства хранения тематически систематизированных коллекций ссылок на различные сетевые ресурсы, в первую очередь на документы WWW

Каталоги

Задание

Порядковый номер задания	32
Тип	5
Вес	2

Расположите по порядку уровни структуры протоколов TCP/IP

прикладной уровень

транспортный (основной) уровень

сетевой уровень (уровень межсетевого взаимодействия)

канальный уровень (уровень сетевых интерфейсов)

Задание

Порядковый номер задания	33
Тип	6
Вес	1

Верны ли определения?

А) 10Base-F – это волоконно-оптический кабель, образующий звездообразную топологию

В) 10Base-F – это неэкранированная витая пара, образующая звездообразную топологию на основе концентратора

Подберите правильный ответ

<input type="checkbox"/>	А – да, В – нет
<input type="checkbox"/>	А – да, В – да
<input type="checkbox"/>	А – нет, В – да
<input type="checkbox"/>	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	34
Тип	6
Вес	1

Верны ли определения?

А) Неблокирующий коммутатор – это коммутатор, который может передавать кадры через свои порты с той же скоростью, с которой они на них наступают

В) Неблокирующий коммутатор – это устройство, служащее для объединения в единую сеть нескольких сетей различных типов, а также для снижения нагрузки в сети

Подберите правильный ответ

	A – да, B – нет
	A – да, B – да
	A – нет, B – да
	A – нет, B – нет

Задание

Порядковый номер задания	35
Тип	6
Вес	1

Верны ли определения?	
A) Скорость продвижения кадров – это скорость выполнения следующих этапов обработки кадров: прием кадра в буфер коммутатора, просмотр адресной таблицы с целью нахождения порта-получателя кадра, передача кадра в сеть через найденный порт назначения	
B) Скорость продвижения кадров – это скорость выполнения следующих операций: прием кадра в буфер коммутатора; просмотр адресной таблицы с целью нахождения порта, куда следует направить кадр; уничтожение кадра	
Подберите правильный ответ	
	A – да, B – нет
	A – да, B – да
	A – нет, B – да
	A – нет, B – нет

КОРПОРАТИВНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ. ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ РАЗВИТИЯ

Тип	Группа
-----	--------

Задание

Порядковый номер задания	36
Тип	1
Вес	1

Количеством информации (в пакетах, битах) передаваемых сетью в единицу времени оценивается	
	пропускная способность сети
	задержка передачи данных
	время реакции на запрос
	надежность функционирования звеньев сети

Задание

Порядковый номер задания	37
Тип	1
Вес	1

Способность сети в ходе предоставления услуг пользователям скрывать от них особенности используемых операционных систем и различия в типах компьютеров - это	
	прозрачность
	безопасность сети
	пропускная способность сети
	управляемость

Задание

Порядковый номер задания	38
Тип	1
Вес	1

Обеспечение единой точки доступа к любой информации (структурированной, хранящейся преимущественно в виде таблиц, и неструктурированной, представляющей собой, как правило, текст или графику), имеющейся как на самом предприятии, так и вне его, в которой нуждается конкретный пользователь в данное время для принятия того или иного решения, - это главная цель создания	
	КИП
	Demand Priority (DP)
	технологии FDDI
	Wi-Fi

Задание

Порядковый номер задания	39
--------------------------	----

Тип	1
Вес	1

Условно все порталы можно разделить на	
	пять видов: вертикальные, горизонтальные, потребительские, торговые, корпоративные
	два вида: вертикальные и горизонтальные
	три вида: потребительские, торговые и корпоративные
	три вида: вертикальные, горизонтальные и корпоративные

Задание

Порядковый номер задания	40
Тип	1
Вес	1

Глобальные вопросы производительности сети в целом (в том числе ККС) решаются на ___ уровне модели ВОС	
	транспортном
	канальном
	сеансовом
	физическом

Задание

Порядковый номер задания	41
Тип	1
Вес	1

Игнорирование всех пакетов, приходящих не в том порядке, предусматривает	
	стратегия кэширования
	режим унификации
	гибридная адаптивная маршрутизация
	режим аналоговой модуляции и цифрового кодирования

Задание

Порядковый номер задания	42
Тип	1
Вес	1

Простое игнорирование маршрутизаторами пакетов, которые они не могут обработать называется	
	сбросом нагрузки
	управлением доступом
	стратегией кэширования
	флуктуацией

Задание

Порядковый номер задания	43
Тип	1
Вес	1

Желаемый результат функционирования системы, достижимый в течение определенного времени, – это	
	цель
	предмет исследования
	объект исследования
	операция

Задание

Порядковый номер задания	44
Тип	2
Вес	3

Для оценки производительности сети используются такие показатели, как	
	время реакции на запрос
	пропускная способность сети
	задержка передачи данных
	коэффициент готовности
	вероятность доставки пакета адресату без искажений

Задание

Порядковый номер задания	45
Тип	2
Вес	3

На канальном уровне организации компьютерной сети существуют следующие стратегии предотвращения перегрузки	
	политика повторной передачи
	кэширование пакетов, приходящих в неверном порядке
	политика подтверждений
	политика управления потоком
	использование виртуальных каналов вместо дейтаграмм в составе подсети

Задание

Порядковый номер задания	46
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между понятиями и их определениями	
расширяемость	возможность сравнительно легкого добавления (без ухудшения других характеристик сети) отдельных элементов сети (компьютеров, приложений, служб), наращивания длины ее сегментов и замены аппаратуры более современной
масштабируемость	возможность наращивания количества узлов и увеличения протяженности связей в очень широких пределах без ухудшения производительности сети
совместимость	способность сети использовать самое разнообразное аппаратное и программное обеспечение от разных производителей

Задание

Порядковый номер задания	47
Тип	4
Вес	4

Возможность сравнительно легкого добавления (без ухудшения других характеристик сети) отдельных элементов сети (компьютеров, приложений, служб), наращивания длины ее сегментов и замены аппаратуры более современной – это _____
расширяемость

Задание

Порядковый номер задания	48
Тип	4
Вес	4

Колебание (среднеквадратическое отклонение) времени доставки пакетов в сети – это _____
флуктуация

Задание

Порядковый номер задания	49
Тип	5
Вес	2

Расположите по порядку основные этапы создания и развития глобальной интеллектуальной сети
телефонизация страны, участвующей в создании сети
цифровизация сети, т.е. повсеместный переход на использование цифровых сетей связи, входящих в состав глобальной интеллектуальной сети
интеграция услуг, т.е. обеспечение возможности удовлетворения любого запроса в любом звене сети
интеллектуализация сети, т.е. повышение интеллектуального уровня предоставляемых услуг

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ

Вариант 1.

Подготовьте ответ на тему «Способы контроля правильности передачи данных», продемонстрировав способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов.

Вариант 2.

Подготовьте ответ на тему «Аппаратные средства ЛВС», продемонстрировав способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов.

Вариант 3.

Продемонстрировав способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, дайте определение сетям Intranet, Internet, Extranet.

Вариант 4.

Подготовьте ответ на тему «Разработка бизнес-плана и технического задания на оснащение кабинета информатики компьютерным оборудованием».

Вариант 5.

Подготовьте ответ на тему «Разработка бизнес-плана и технического задания на оснащение кабинета информатики сетевым оборудованием».

Вариант 6.

Аналитически обобщая информацию, подготовьте ответ на тему: «Виды связи и режимы работы сетей передачи сообщений»

Вариант 7.

Сравните web, проху и mail серверы, продемонстрировав способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов

Вариант 8.

Подготовьте ответ на тему «Сравнение Win2016Server и Linux Free BSD».

Вариант 9.

Продемонстрировав способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, приведите краткий обзор беспроводных технологий передачи данных.

Вариант 10.

Продемонстрировав способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, подготовьте ответ на тему «Настройка и работа с удаленным доступом».

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций ОК-7; ОПК -3, ОПК-4 осуществляется в ходе всех видов занятий, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и итоговой государственной аттестации

Способностью к самоорганизации и самообразованию; способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием; способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов формируются в ходе изучения следующих разделов дисциплины «Классификация вычислительных сетей»; «Каналы передачи данных»; «Локальные вычислительные сети»; «Коммутация и маршрутизация»; «Территориальные сети». В результате обучающийся должен *знать* - типы вычислительных сетей; среды передачи данных; методы коммутации и маршрутизации; сетевые протоколы и стандарты; *уметь* - использовать системные и прикладные программы для анализа работы сервера и диагностики сети; *владеть* - навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств; навыками подключения компьютера к локальной сети.

Этапы формирования компетенций ОК-7; ОПК -3, ОПК-4 в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» представлены в п 7.1 рабочей программы.

Контроль качества подготовки по дисциплине, шкалы и процедура оценивания обучающегося при промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой, который включает две части:

1-я часть зачета с оценкой: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

2-я часть зачета с оценкой: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем);

1. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части зачета с оценкой:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);
- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;
- логичность, последовательность изложения ответа;
- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;
- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части зачета с оценкой

Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

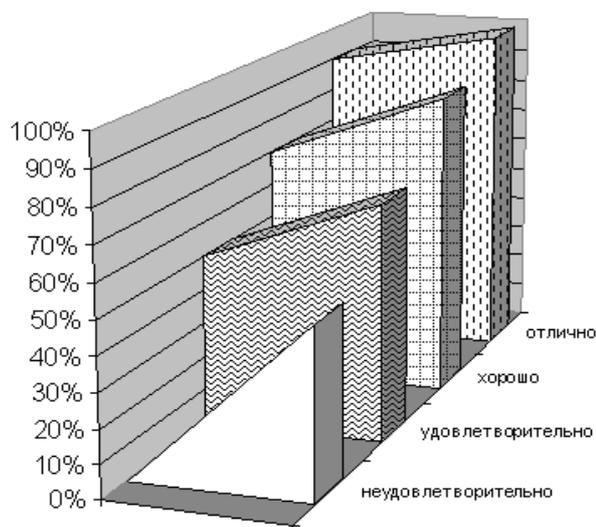
Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка (зачет с оценкой) выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части зачета с оценкой.

2. Описание шкалы оценивания электронного тестирования



- от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно;
- от 50 до 69,9 % – удовлетворительно;
- от 70 до 89,9 % - хорошо;
- от 90 до 100 % - отлично

7.4.1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в Ровеб-дидактику и технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
3. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
4. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассесинг устного выступления».
5. Методические указания по проведению занятия «Устное эссе».
6. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассесинг письменной работы».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
8. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
9. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
10. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
11. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
12. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
13. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».
14. Положение о Фонде оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.
15. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная

1. **Зиангирова Л.Ф.** Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Зиангирова Л.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2015.— 150 с.— <http://www.iprbookshop.ru/31942>.— ЭБС «IPRbooks»
2. **Пятибратов А.П.** Корпоративные компьютерные сети. Эффективность компьютерных сетей и перспективы их развития [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Пятибратов А.П. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
3. **Пятибратов А.П.** Локальные и глобальные компьютерные сети. Сеть Internet [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Пятибратов А.П. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
4. **Пятибратов А.П.** Характеристика компьютерных сетей и телекоммуникационных систем [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Пятибратов А.П. - 2016. - <http://lib.muh.ru>

Дополнительная

- 1 **Филиппов, М.В.** Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Филиппов М.В.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009.— 186 с.— <http://www.iprbookshop.ru/11311>.— ЭБС «IPRbooks»
- 2 **Винокуров, В.М.** Сети связи и системы коммутации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Винокуров В.М.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 304 с.— <http://www.iprbookshop.ru/13972>.— ЭБС «IPRbooks».
- 3 **Крухмалев В.В.** Синхронные телекоммуникационные системы и транспортные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Крухмалев В.В., Моченов А.Д.— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2012.— 288 с.— <http://www.iprbookshop.ru/16137>.— ЭБС «IPRbooks»

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет
- <http://www.math.ru>
- ru.wikipedia.org

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1 Характеристика особенностей технологий обучения в образовательной организации

В образовательной организации освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Ровеб-технологию, телекоммуникационные технологии и сети, соответствующие технические и технологические средства. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Информационная Ровеб-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам обучающемуся в полном объеме на сайте «Личная студия» (<https://toweb.online/>) в сети Интернет.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Сети и телекоммуникации»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Сети и телекоммуникации» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые в образовательной организации в различных формах коллективные тренинги, модульное тестирование, тест-тренинги, логические схемы, устный доклад, глоссарные тренинги по дисциплине «Сети и телекоммуникации», дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи, при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь в виду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Сети и телекоммуникации» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной (внеаудиторной) работы в процессе освоения дисциплины

Самостоятельная работа предполагает:

по очной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 10 ч., штудирование - 20 ч., логическая схема - 10 ч., глоссарный тренинг – 10 ч., модульное тестирование - 10 ч., IP-хелпинг (консультирование по подготовке к коллективному тренингу) – 22 ч., слайд-лекции - 8 ч., тест-тренинг – 10 ч.

по заочной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 10 ч., штудирование - 48 ч., логическая схема - 10 ч., глоссарный тренинг – 10 ч., модульное тестирование - 10 ч., IP-хелпинг – 38 ч., слайд-лекции - 18 ч., тест-тренинг – 10 ч.

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям семинарского типа

Занятия семинарского типа (семинары (коллективный тренинг), устный доклад, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование и т.д.) предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того целью занятий семинарского типа является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Подготовка к занятию семинарского типа включает в себя: штудирование рабочих учебников и электронных учебников в интегральной учебной библиотеке работу в электронной информационно-образовательной среде, содержащей все образовательные ресурсы (интерактивные слайд-лекции

1006.01.01;СЛ.06;1; 1006.01.01;СЛ.07;1; 1006.01.01;СЛ.08;1; 1006.02.01;СЛ.05;1; 1006.02.01;СЛ.06;1; 1006.02.01;СЛ.07;1; 1006.03.01;СЛ.08;1; 1006.03.01;СЛ.09;1; 1006.03.01;СЛ.10;1) компьютерные средства обучения (1006.01.01;LS.01;2; 1006.02.01;LS.01;2; 1006.03.01;LS.01;2; 1006.01.01;ГТ.01;1; 1006.02.01;ГТ.01;1; 1006.03.01;ГТ.01;1; 1006.01.01;Т-Т.01;2; 1006.02.01;Т-Т.01;1; 1006.02.01;Т-Т.01;2; 1006.03.01;Т-Т.01;2).

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия семинарского типа, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по первой теме (разделу) «Классификация вычислительных сетей»

1. Понятие протокола.
2. Эталонная модель взаимосвязи открытых систем.
3. Стек протоколов TCP/IP.
4. Топология сети.
5. Способы коммутации.
6. Сетевая архитектура "клиент/сервер".

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по второй теме (разделу) «Каналы передачи данных»

1. Коммутация каналов.
2. Связь с установлением и без установления соединения.
3. Понятие топологии сети.
4. Каналы передачи данных
5. Энтропия.
6. Асинхронное и синхронное кодирование.
7. Код Хемминга.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по третьей теме (разделу) «Локальные вычислительные сети»

1. Циклические коды.
2. Методы доступа.
3. Повторители, концентраторы, мосты.
4. Аппаратные средства ЛВС.
5. Функции сетевого и транспортного уровней.
6. Назначение коммутаторов, маршрутизаторов, шлюзов.
7. Протоколы ARP\RARP.
8. Динамическое конфигурирование узлов DHCP.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по четвертой теме (разделу) «Коммутация и маршрутизация»

1. Транспортные и сетевые протоколы.
2. Назначение коммутаторов, маршрутизаторов, шлюзов.
3. Алгоритмы маршрутизации Беллмана-Форда и OSPF. Стек протоколов TCP/IP, его связь с моделью ISO/OSI. Протокол IP. IPv4 и IPv6.
4. Протоколы ARP\RARP. Протокол ICMP.
5. Транспортные протоколы TCP и UDP.
6. Система доменных имен DNS.
7. Система имен NetBIOS.
8. Протоколы NetBIOS/SMB.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по пятой теме (разделу) «Территориальные сети»

1. Определения, сходства и различия.
2. Сервисы территориальных сетей. Internet.
3. Телеконференции и "доски объявлений".
4. Информационная безопасность в сетях.
5. Подходы к обеспечению информационной безопасности.
6. Виртуальные частные сети VPN.
7. Использование средств шифрования на уровне приложений.
8. Фильтрация трафика маршрутизаторами и межсетевыми экранами.
9. Рекомендации по проектированию корпоративных вычислительных сетей.

В процессе освоения модуля обучающимся необходимо подготовить устный доклад, а затем принять участие в ассессинге устного выступления.

Темы устного доклада по первой теме (разделу)

Темы устного доклада по второй теме (разделу)

Темы устного доклада по третьей теме (разделу)

Темы устного доклада по четвертой теме (разделу)

Темы устного доклада по пятой теме (разделу)

Выполнение общесистемных требований к условиям реализации образовательной программы.

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе организации и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах через сайт «Личная студия»;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата с использованием компьютерных обучающих, тренинговых и тестирующих программ, а также информационных систем контроля выполнения учебных работ;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий реализуется через сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом в виртуальных аудиториях для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Согласно ст. 16 Федерального закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» условия функционирования электронной информационно-образовательной среды образовательной организации должны обеспечивать наличие электронных информационных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивать освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **информационных технологий**:

- Информационная технология. Формирование учебного плана в электронном виде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617594 от 28.07.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование студентом индивидуального учебного плана, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617609 от 29.07.2014г.;

- ПО «Комбат. Клиентские компоненты, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2013614702 от 20.05.2013 г.;
- Информационная технология. Хранение и учет электронного, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619593 от 18.09.2014 г.;
- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система. Модератор академических и организационных, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614770 от 07.05.2014 г.;
- Информационная технология. Оформление творческой письменной работы студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614810 от 07.05.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированный контроль за успеваемостью студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660131 от 01.10.2014 г.;
- Информационная технология. Формирование и ведение электронной зачетной книжки, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614807 от 07.05.2014 г.;
- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система компьютерной авторизации сессий, контроля и администрирования. ИР КАСКАД, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614771 от 07.05.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная подготовка приказов о движении студенческого контингента, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619587 от 18.09.2014 г.;
- Информационная технология. Подготовка и печать справок об обучении, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619589 от 18.09.2014г.;
- Контроль оригинальности и профессионализма. ПК КОП, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2011613972 от 23.05.2011г.;
- Информационная технология. Организация учебного экспертирования вебинара с применением методов математического анализа корреляции результатов экспертирования, свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014621056 от 29.07.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система текущего контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617326 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система промежуточного контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617085 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Система автоматизированных оповещений обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617078 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Индивидуальный календарный график обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617312 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Личный компьютер. ЛиК, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617772 от 22.07.2015г.;
- Информационная технология. Модератор учебных занятий. МУЗа, свидетельство о государственной регистрации БД № 2015621701 от 26.11.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок в военкоматы – программа предназначена для формирования справок в военкоматы о том, что студент обучается в образовательной организации, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661524 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок-вызовов, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661659 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование учебной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661523 от 17.09.2015г.;

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **телекоммуникационных технологий**:

- Телекоммуникационная технология. Обеспечение опосредованного взаимодействия обучающегося с преподавателем, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661522 от 17.09.2015г.;
- Методика проведения он-лайн дискуссии обучающихся в виде вебинара в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620198 от 27.01.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные информационные ресурсы (перечень программного обеспечения)**:

- ПО «Личная студия» - электронный информационно-образовательный сайт, позволяющий просмотреть личную информацию, обеспечивающий доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014610227 от 09.01.2014 г.;
- ПО «Абитуриент», свидетельство о государственной регистрации баз данных рег. № 2013620263 от 12.02.2013 г.;
- ПО «Электронный информационный ресурс. Цифровое портфолио студента. Просмотр отчетов», свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014611200 от 27.01.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Аттестация экспертов. АТЭКС, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660133 от 01.10.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Программа просмотра слайд-лекций, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614974 от 14.05.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Вебинар, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612816 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Штудирование, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613276 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Логическая схема, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613278 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Тест тренинг-адаптивный, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613567 от 28.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Тест-тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612815 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Глоссарный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613566 от 28.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Тезаурусный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613442 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование письменной работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613443 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование устного выступления, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613426 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Реферат-исследование, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ №2014619588 от 18.09.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Устный доклад, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619590 от 18.09.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления эссе, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617086 от 30.06.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления курсовой работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617327 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления реферата, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617328 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Составление индивидуального графика обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617256 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Формирование личной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617325 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Онлайн поддержка студентов, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015621125 от 23.07.2015г.;
- Виртуальный лабораторный практикум "Регистрация времени реакции", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 201561 6428 от 09.06.2015г.;
- Виртуальный лабораторный практикум "Тестирование профессиональных компетенций", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618378 от 06.08.2015г.;
- Учебный план Линграф, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618329 от 05.08.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное занятие "Алгоритмический тренинг", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015619861 от 15.09.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Ведение справочника баз практик обучающихся, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617329 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Оформление направлений на практику, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617258 от 07.07.2015г.;
- Методика повышения эффективности усвоения новых понятий через штудирование учебного контента в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620566 от 16.04.2014г.;

- Электронный образовательный ресурс. Интеллектуальный робот «Живой русский язык», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014614769 от 07.05.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные библиотечные системы и информационные справочные системы:**

- Телекоммуникационная двухуровневая библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2006612193 от 23.06.2006г.;

- Электронный информационный ресурс. Интегральная учебная библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614808 от 07.05.2014г.;

- IPR BOOKS.

- Консультант плюс или Гарант.

В соответствии с требованиями, установленными в федеральными государственными образовательными стандартами, при применении организацией электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может производиться замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает проведение различных видов занятий в виртуальных аудиториях:

Виртуальная аудитория для проведения занятий лекционного типа	www.roweb.online
Виртуальная аудитория для проведения занятий семинарского типа	
Виртуальная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Виртуальная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	
Виртуальная аудитория для самостоятельной работы	

Организация обеспечена необходимым комплектом **лицензионного программного обеспечения.**

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет, обеспечивает доступ к электронной информационно - образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (КонсультантПлюс или Гарант), к интернет-ресурсам (указаны в пункте 9 рабочей программы дисциплины) и подлежит ежегодному обновлению.

Информационные системы, обеспечивающие функционирование электронной информационно-образовательной среды, компьютерные программы академического администрирования, специальное программное обеспечение для создания электронных образовательных ресурсов и проведения занятий с применением электронного обучения описаны в приложении 6 «Условия реализации образовательной программы, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы бакалавриата направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Разработчик:

Федоров С.Е., к.т.н, проф.

ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков применения методов и средств защиты информации в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- формирование системы знаний в сфере источников угроз безопасности информации в компьютерной системе;
- формирование системы знаний в сфере юридических основ правового обеспечения безопасности компьютерных систем;
- формирование системы знаний о технических и программных средствах обеспечения безопасности компьютерных систем.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5);
- способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем;
- основные понятия и задачи криптографии;
- способы разграничения доступа и средства их реализации;
- отечественные и зарубежные стандарты в области информационной безопасности;

уметь:

- использовать в практической деятельности существующие методы и средства контроля и защиты информации;
- применять программные пакеты для шифрования;

владеть:

- техническими и программными средствами обеспечения безопасности компьютерных систем;
- средствами борьбы с компьютерными вирусами.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Защита информации» относится к базовой части Блока 1.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, академ. ч		
	очная	очно-заочная	заочная
Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)	80		22
Занятия лекционного типа (лекции)	20		8
Занятия семинарского типа (практические, интерактивные): семинары (коллективный тренинг), вебинар, ассессинг устного выступления, устное эссе, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование, встречи-консультации с работодателем, тезаурусный тренинг и т.д.)	60		14
Из них:	8		-
- консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)			
- курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)			
Занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные			

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, академ. ч		
	очная	очно-заочная	заочная
практикумы)			
<i>Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися</i>	20		-
<i>Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий</i>	60		22
Самостоятельная работа (всего)	82		149
Работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами интегральной учебной библиотеки компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, в т.ч. консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	82		149
Вид промежуточной аттестации: экзамен (в т.ч. часы для подготовки)	18		9
Общая трудоемкость	180		180
дисциплины	часы		зачетные единицы
	5		5

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
ОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Введение в информационную безопасность	4	12	-	16	18 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 Организационно-правовое обеспечение защиты информации	4	12	-	16		36
	Тема (раздел) 3 Методы и средства технической защиты информации	4	12	-	16		36
	Тема (раздел) 4 Программно-технические средства защиты информации	4	12	-	16		36
	Тема (раздел) 5 Криптографические средства защиты информации	4	12		18		36
	Итого:	20	60		82		18
ОЧНО-ЗАОЧНАЯ							
ЗАОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Введение в информационную безопасность	2	4	-	29	9 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 Организационно-правовое обеспечение защиты информации	2	2	-	30		36

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
	Тема (раздел) 3 Методы и средства технической защиты информации	2	2	-	30	9	36
	Тема (раздел) 4 Программно-технические средства защиты информации	2	2	-	30		36
	Тема (раздел) 5 Криптографические средства защиты информации	-	4		30		36
	Итого:	8	14		149		180

5.2. Виды занятий семинарского типа с указанием формируемых компетенций и количества академических часов

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Введение в информационную безопасность	ОК-4 ОК-7 ОПК-2	коллективный тренинг-4, логическая схема-2, IP-хелпинг-2, устный доклад-4		логическая схема-2, устный доклад-2
2	Организационно-правовое обеспечение защиты информации	ОПК-2 ОПК-5	коллективный тренинг-4, тест-тренинг-2, профтьютор-2, устный доклад-4		устный доклад-2
3	Методы и средства технической защиты информации	ОПК-5 ПК-3	коллективный тренинг-4, логическая схема-2, профтьютор-2, устный доклад-4		устный доклад-2
4	Программно-технические средства защиты информации	ОПК-5 ПК-3	коллективный тренинг (деловая игра)-4, IP-хелпинг-4, устный доклад-4		устный доклад-2
5	Криптографические средства защиты информации	ОПК-5 ПК-3	коллективный тренинг-4, логическая схема-2, IP-хелпинг-2, реферат-2, ассессинг письменной работы -2		реферат-2, ассессинг письменной работы -2
Вид промежуточной аттестации			экзамен		

5.3 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	Введение в информационную безопасность	Особенности обеспечения информационной безопасности Российской Федерации (роль и место информационной безопасности в общей системе национальной безопасности РФ. Основные	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>цель и задачи обеспечения информационной безопасности РФ. Объекты информационной безопасности РФ. Внешние и внутренние источники угроз информационной безопасности в РФ).</p> <p>Информация как объект защиты (определение, виды и источники информации, подлежащей защите. Информация как объект права собственности. Виды защищаемой информации. Угрозы и возможные каналы утечки конфиденциальной информации. Обзор способов реализации угроз информации. Анализ моделей нарушителя. Категории потенциальных нарушителей).</p> <p>Анализ существующих подходов к обеспечению безопасности информации (особенности современных информационных систем, существенные с точки зрения безопасности. Законодательный, административный и процедурный уровни информационной безопасности. Основные понятия политики безопасности. Структура политики безопасности организации. Программно-технический уровень информационной безопасности. Сервисы безопасности. Место сервисов безопасности в архитектуре информационных систем)</p>	<p>деятельности (ОК-4);</p> <p>способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);</p>
2	Организационно-правовое обеспечение защиты информации	<p>Международные и отечественные стандарты в сфере защиты информации (роль стандартов информационной безопасности. Международные стандарты информационной безопасности. Стандарты для беспроводных сетей. Стандарты информационной безопасности в Интернет. Отечественные стандарты безопасности информационных технологий).</p> <p>Сертификация и аттестация в области защиты информации (назначение и общая характеристика. Проведение сертификационных испытаний. Аттестация объектов информатизации. Сертификация на региональном и международном уровнях).</p> <p>Организационные меры по защите информации (концепция безопасности предприятия и ее содержание. Политика информационной безопасности предприятия. Назначение, содержание и структура политики безопасности. Служба безопасности предприятия).</p> <p>Основы правового обеспечения защиты информации (международный опыт правового обеспечения информационной безопасности. Государственная система правового обеспечения информационной безопасности. Содержание основных законов РФ в области информационной безопасности. Понятие и виды юридической ответственности за нарушение правовых норм по защите информации)</p>	<p>- способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);</p> <p>- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)</p>
3	Методы и средства технической защиты информации	<p>Виды и методы технической защиты информации (пассивные и активные методы защиты информации. Средства технической защиты информации. Защита помещений. Системы охранной сигнализации на территории и в помещениях. Системы видеонаблюдения. Системы</p>	<p>- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>контроля доступа. Системы контроля вскрытия аппаратуры).</p> <p>Технические каналы утечки информации (общая характеристика технических каналов утечки информации и их классификация. Каналы утечки речевой информации. Технические средства и методы получения информации по этим каналам. Утечка информации по проводным коммуникациям и за счет побочных электромагнитных излучений и наводок. Технические средства и методы получения информации с использованием этих каналов).</p> <p>Методы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам (основные методы, используемые при создании систем защиты информации. Заземление технических средств передачи информации. Использование сетевых фильтров. Экранирование помещений. Методы защиты от утечек по акустическим каналам. Защита средств связи и телекоммуникаций)</p>	<p>библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5);</p> <p>способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3)</p> <p>-</p>
4	Программно-технические средства защиты информации	<p>Защита информации от несанкционированного доступа (идентификация пользователей и установление их подлинности при доступе к компьютерным ресурсам. Идентификация и аутентификация субъектов “пользователь” и “процесс” при запросах на доступ к компьютерным ресурсам. Использование простого и динамически изменяющегося паролей. Биометрическая идентификация. Предотвращение несанкционированного доступа к компьютерным ресурсам и защита программных средств. Разграничение доступа. Защита программных средств от несанкционированного копирования и модификации).</p> <p>Защита от компьютерных вирусов (основные виды вирусов и схемы их функционирования. Основные каналы распространения вирусов и других вредоносных программ. Обнаружение вирусов и меры по защите и профилактике. Антивирусные программы и комплексы).</p> <p>Технологии межсетевых экранов (функции межсетевых экранов. Фильтрация трафика. Выполнение функций посредничества. Особенности функционирования межсетевых экранов на различных уровнях модели OSI. Схемы сетевой защиты на базе межсетевых экранов. Схемы подключения межсетевых экранов. Персональные и распределенные межсетевые экраны. Обзор современных межсетевых экранов)</p>	<p>- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5);</p> <p>способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3)</p> <p>-</p>
5	Криптографические средства защиты информации	<p>Принципы криптографической защиты информации (основные понятия криптографической защиты информации. Симметричные криптосистемы шифрования. Асимметричные криптосистемы шифрования. Комбинированные криптосистемы шифрования. Электронная цифровая подпись и функция хэширования. Правовые аспекты применения электронной цифровой подписи).</p> <p>Криптографические алгоритмы. Средства</p>	<p>- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>криптографической защиты информации (классификация криптографических алгоритмов. Симметричные алгоритмы шифрования. Блочные алгоритмы шифрования. Асимметричные алгоритмы шифрования. Алгоритм шифрования RSA. Алгоритм Диффи-Хеллмана. Алгоритмы цифровой подписи. Средства криптографической защиты информации. Правовые основы разработки и использования средств криптографической защиты информации).</p> <p>Компьютерная стеганография (принципы компьютерной стеганографии. Секретные средства связи и передачи информации. Методики стеганографии. Стегосистема. Контейнер. Стежоключ)</p>	<p>технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5); способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3)</p>

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Аверченков, В.И. Организационная защита информации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Аверченков В.И., Рытов М.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Брянск: БГТУ, 2012.— 184 с.— <http://www.iprbookshop.ru/7002>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому разделам).
2. Метелица Н.Т. Вычислительные сети и защита информации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Метелица Н.Т.— Электрон. текстовые данные.— Краснодар: Южный институт менеджмента, 2013.— 48 с.— <http://www.iprbookshop.ru/25962>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому разделам).
3. Корнеева Е.В. Программно-технические средства защиты информации. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Корнеева, Е.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по 4 разделу).
4. Белянина, Н.В., Корнеева, Е.В. Криптографические средства защиты информации. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Белянина, Н.В., Корнеева, Е.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по пятому разделам).
5. Аверченков, В.И. Защита персональных данных в организации [Электронный ресурс]: монография/ Аверченков В.И., Рытов М.Ю., Гайнулин Т.Р.— Электрон. текстовые данные.— Брянск: БГТУ, 2012.— 124 с.— <http://www.iprbookshop.ru/6993>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому разделам)
6. Политика информационной безопасности и стандарты безопасности (слайд-лекция по первому разделу)
7. Введение в защиту информации (слайд-лекция по первому разделу)
8. Требования к системам защиты информации и основы криптографии (слайд-лекция по второму разделу)
9. Многоуровневая защита корпоративных сетей, а также администрирования системы безопасности (слайд-лекция по третьему разделу)
10. Модели безопасности операционных систем, принципы защиты информации от несанкционированного доступа (слайд-лекция по четвертому разделу)
11. Защита информации в сетях (слайд-лекция по четвертому разделу)
12. Черных А. В. Информационная безопасность и защита информации (логическая схема по первому разделу)
13. Кирюшов Б. М. Основы построения систем защиты информации (логическая схема по второму разделу)
14. Отряскина А. В; Кирюшов Б. М. Направления создания систем защиты информации (логическая схема по третьему разделу)
15. Козырев А. П. Модели каналов и теория помехоустойчивости систем передачи дискретных сообщений (логическая схема по пятому разделу)
16. Корнева Л. В. Основы построения систем защиты информации (тест-тренинг по второму разделу)
17. Корнеева Е. В. Направления создания систем защиты информации (тест-тренинг по третьему разделу)
18. Корнеева Е. В. Криптографические методы защиты информации. Шифрование методом перестановки (электронный профтьютор по второму разделу)
19. Корнеева Е. В. Криптографические методы защиты информации. Шифрование заменой (подстановка) (электронный профтьютор по второму разделу)

20. Корнеева Е. В. Методы и средства защиты компьютерной информации (электронный профтьютор по третьему разделу)
21. Корнеева Е. В. Методы и средства защиты компьютерной информации (электронный профтьютор по третьему разделу)
22. Корнеева Е. В. Методы и средства защиты компьютерной информации (электронный профтьютор по третьему разделу)
23. Корнеева Е. В. Криптография с открытым ключом. Теоретические сведения и изучение необходимых алгоритмов (электронный профтьютор по третьему разделу)
24. Корнеева Е. В. Криптография с открытым ключом. Алгоритм вычисления степеней целого числа a^m по модулю p и целых чисел, принадлежащих показателю $f(p)$ - первообразных корней по модулю p . Обмен ключами по схеме Диффи-Хеллмана (электронный профтьютор по третьему разделу)
25. Корнеева Е. В. Криптография с открытым ключом. Метод шифрования с открытым ключом RSA (электронный профтьютор по третьему разделу)
26. Изучение рабочего учебника и других учебных материалов. Рекомендации
27. Коллективный тренинг. Технологическая инструкция
28. Телеэссе. Рекомендации.
29. Технологическая инструкция «Работа в информационной базе знаний (РИБЗ). Самостоятельная работа»
30. Модульное тестирование. Технологическая инструкция
31. Методические указания «Введение в Веб-дидактику и технологию обучения»
32. Методические указания «Введение в дидактику и технологию обучения (дополнительный курс). Правила оформления учебных письменных работ»
33. Методические указания по заполнению электронных шаблонов творческих работ и передаче их в базовый вуз»
34. Методические указания по проведению учебного занятия «Штудирование».

Консультирование обучающихся по самостоятельному освоению дисциплины может проводиться как в контактной форме при непосредственном взаимодействии с преподавателем в помещениях образовательной организации, так и в контактной внеаудиторной форме посредством оффлайн и онлайн консультаций, системы *IP-хелпинг- сетевой формы консультирования*. IP-хелпинг – это вид консультирования в рамках учебного процесса, а также самостоятельной работы обучающегося по дисциплинам/модулям учебного плана, в том числе при подготовке к экзаменам, написании курсовых работ, творческих работ, отчетов по НИР и практикам, выпускных квалификационных работ. Цель консультирования: повышение эффективности освоения обучающимися образовательных программ на основе оказания им своевременной высококвалифицированной консультативной помощи.

IP-хелпинг доступен через «Личную студию».

Кроме того, существует он-лайн поддержка обучающегося - сервис, в котором осуществляется оперативная консультация по всем вопросам технического и методического характера, возникающим в процессе обучения в ЛС (Личная студия, раздел Получить помощь, онлайн консультацию).

Получить обучающимся образовательной организации техническую и методическую помощь по следующим вопросам:

- консультацию по вопросам работы с электронными информационно-образовательными сайтами и электронно-образовательными ресурсами, программным обеспечением;
- консультацию по вопросам организационного и учебно-методического характера.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Правоведение		Защита информации
	Педагогические теории, системы и технологии		Метрология, стандартизация и сертификация
			Государственная итоговая аттестация
ОК-7	История	Операционные системы	Сети и телекоммуникации
	Философия	Базы данных	Защита информации

Компетенция самообразованию	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
	Теория вероятностей и математическая статистика	ЭВМ и периферийные устройства	Современные информационные технологии
Математический анализ	Технология программирования	Метрология, стандартизация и сертификация	
Программирование	Основы автоматизированных информационных систем	Системное программное обеспечение	
Электротехника, электроника и схемотехника	Организация баз данных в информационных системах	Методология и методы психолого-педагогических исследований	
Физика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Основы теории автоматического управления	
Инженерная и компьютерная графика	Мировые информационные ресурсы	Сетевые технологии	
Правоведение	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Проектирование интегрированных АСУ	
История развития науки и техники	Разработка приложений на базе интегрированных сред	Принципы построения Web-серверов	
Безопасность жизнедеятельности	Корпоративные информационные системы	Компьютерная телефония	
Информатика	Системы реального времени	Микропроцессорные системы	
Дискретная математика	Организация взаимодействия с ЭВМ	Государственная итоговая аттестация	
Математическая логика и теория алгоритмов	Структура вычислительных систем и комплексов		
Вычислительная математика	Исследование операций		
Социология	Методы оптимизации		
Политология			
История мировой культуры			
Web-девелопмент и web-дизайн			
Логика			
Культура речи и деловое общение			
Этнография народов России			
ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Теория вероятностей и математическая статистика	Операционные системы	Защита информации
	Математический анализ	Базы данных	Современные информационные технологии
	Программирование	Технология программирования	Методология и технологии научно-психологического исследования
	Электротехника,	Основы	Метрология, стандартизация

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
	электроника и схемотехника	автоматизированных информационных систем	и сертификация
	Физика	Организация баз данных в информационных системах	Системное программное обеспечение
	Инженерная и компьютерная графика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Проектирование интегрированных АСУ
	Информатика	Мировые информационные ресурсы	Принципы построения Web-серверов
	Дискретная математика	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Математическая логика и теория алгоритмов	Разработка приложений на базе интегрированных сред	Государственная итоговая аттестация
	Вычислительная математика	Корпоративные информационные системы	
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Системы реального времени	
		Организация взаимодействия с ЭВМ	
		Структура вычислительных систем и комплексов	
		Исследование операций	
		Методы оптимизации	
		Производственная практика: педагогическая	
ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Теория вероятностей и математическая статистика	Базы данных	Защита информации
	Математический анализ	Исследование операций	Системное программное обеспечение
	Физика	Методы оптимизации	Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии
	Инженерная и компьютерная графика		Государственная итоговая аттестация
	Дискретная математика		
	Математическая логика и теория алгоритмов		
ПК-3	Вычислительная математика		
	Электротехника, электроника и Информационные ресурсы организаций и	Информационные ресурсы организаций и	Защита информации

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности	схемотехника	предприятий	
	История развития науки и техники	Мировые информационные ресурсы	Современные информационные технологии
	Экономика и управление предприятиями	Организация взаимодействия с ЭВМ	Метрология, стандартизация и сертификация
	Вычислительная математика	Структура вычислительных систем и комплексов	Системное программное обеспечение
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Исследование операций	Компьютерная телефония
		Методы оптимизации	Микропроцессорные системы
			Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
			Производственная преддипломная практика
		Государственная итоговая аттестация	

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
	Экзамен	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<p><i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				<p>– аргументированность, доказательность излагаемого материала.</p> <p><i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i></p> <p>Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				<p>раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена</p>
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	<p><i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично</p>

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

ЭКЗАМЕН

Электронное тестирование

ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	1
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между составляющей информационной безопасности и ее описанием:	
Конфиденциальность информации	гарантия того, что секретные данные будут доступны только тем пользователям, которым этот доступ разрешен
Целостность информации	гарантия сохранности данных в неискаженном виде (неизменном по отношению к некоторому фиксированному их состоянию), которая обеспечивается запретом для неавторизованных пользователей каким-либо образом изменять, модифицировать, разрушать или создавать данные
Доступность информации	гарантия того, что авторизованные пользователи всегда получают доступ к данным

Задание

Порядковый номер задания	2
Тип	4
Вес	1

Концепция _____ безопасности определяет основные направления государственной политики в области обеспечения безопасности личности, общества и государства, защищенности страны от внешних и внутренних угроз.
национальной

Задание

Порядковый номер задания	3
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между органом государственной власти и выполняемой функцией в определении и реализации политики обеспечения национальной безопасности РФ:	
Президент РФ	руководство органами и силами обеспечения национальной безопасности в пределах конституционных полномочий
Совет Федерации и Государственная Дума Федерального Собрания РФ	формирование законодательной базы в сфере обеспечения безопасности
Правительство РФ	обеспечение реализации Концепции национальной безопасности РФ

Задание

Порядковый номер задания	4
Тип	4
Вес	1

_____ – присвоение субъектам и объектам доступа уникального номера в виде шифра, кода и т.п. с целью получения доступа к информации.
Идентификация

Задание

Порядковый номер задания	5
Тип	4
Вес	1

_____ – проверка подлинности субъекта по предъявленному им идентификатору для принятия решения о предоставлении ему доступа к ресурсам информационной системы.
Аутентификация

Задание

Порядковый номер задания	6
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между критерием классификации угроз информационной безопасности сетей и соответствующей классификацией:
--

По природе происхождения угроз	случайные угрозы преднамеренные угрозы
По предпосылкам появления угроз	объективные угрозы субъективные угрозы
По положению источника угроз	вне контролируемой зоны системы в пределах контролируемой зоны системы непосредственно в системе

Задание

Порядковый номер задания	7
Тип	4
Вес	1

Оценка _____ состоит в выявлении и ранжировании уязвимостей (по степени серьезности ущерба потенциальных воздействий), подсистем сети (по степени критичности), угроз (исходя из вероятности их реализации) и т.д.

риска

Задание

Порядковый номер задания	8
Тип	4
Вес	1

Программная _____ – несанкционированно внедренная программа, осуществляющая угрозу информации.

закладка

Задание

Порядковый номер задания	9
Тип	4
Вес	1

_____ – лицо, предпринявшее попытку выполнения запрещенных операций (действий) либо по ошибке и незнанию, либо осознанно со злым умыслом (из корыстных интересов) или без такового (ради игры или удовольствия, с целью самоутверждения и т.п.) с использованием для этого различных возможностей, методов и средств.

Нарушитель

Задание

Порядковый номер задания	10
Тип	1
Вес	1

_____ информации - состояние защищенности информации от негативного воздействия на нее с точки зрения нарушения ее физической и логической целостности или несанкционированного использования.

	Уязвимость
	Безопасность
	Надежность
	Защищенность

Задание

Порядковый номер задания	11
Тип	1
Вес	1

_____ информации - возможность возникновения на каком-либо этапе жизненного цикла системы такого ее состояния, при котором создаются условия для реализации угроз безопасности информации.

	Уязвимость
	Безопасность
	Надежность
	Защищенность

Задание

Порядковый номер задания	12
--------------------------	----

Тип	1
Вес	1

К радиоэлектронным способам воздействия угроз на объекты информационной безопасности РФ относится	
	внедрение программ-вирусов
	уничтожение и порча средств обработки информации и связи
	невыполнение требований законодательства и задержки в принятии необходимых нормативно-правовых актов в информационной сфере
	перехват информации в технических каналах ее утечки

Задание

Порядковый номер задания	13
Тип	1
Вес	1

К организационно-правовым способам воздействия угроз на объекты информационной безопасности РФ относится	
	внедрение программ-вирусов
	уничтожение и порча средств обработки информации и связи
	невыполнение требований законодательства и задержки в принятии необходимых нормативно-правовых актов в информационной сфере
	перехват информации в технических каналах ее утечки

Задание

Порядковый номер задания	14
Тип	1
Вес	1

_____ - полномочия, устанавливаемые администратором системы для конкретных лиц, позволяющие последним использовать транзакции, процедуры или всю систему в целом.	
	Аутентификация
	Идентификация
	Авторизация
	Аудит

Задание

Порядковый номер задания	15
Тип	1
Вес	1

_____ - набор законов, правил и норм поведения, определяющих, как организация обрабатывает, защищает и распространяет информацию.	
	Политика безопасности
	Решение совета директоров
	Устав
	Решение собрания акционеров

Задание

Порядковый номер задания	16
Тип	1
Вес	1

На законодательном уровне информационной безопасности особого внимания заслуживают	
	правовые акты и стандарты
	разделение обязанностей и минимизация привилегий
	установка и эксплуатация информационной системы
	документирование и регламентные работы

Задание

Порядковый номер задания	17
Тип	1

Вес	1
-----	---

Управление персоналом относится к _____ уровню информационной безопасности.	
	процедурному
	программному
	техническому
	законодательному

ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	18
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между средствами защиты информации в сетях и их описанием:	
Законодательные средства защиты	законы, постановления Правительства, нормативные акты и стандарты
Административные средства защиты	действия, предпринимаемые руководством предприятия или организации
Физические средства защиты	экранирование помещений для защиты от излучения; проверка поставляемой аппаратуры; устройства, блокирующие физический доступ к отдельным блокам компьютера
Технические средства защиты	контроль доступа, аудит, шифрование информации, контроль сетевого трафика

Задание

Порядковый номер задания	19
Тип	4
Вес	1

“Критерии безопасности компьютерных систем”, получившие неформальное, но прочно закрепившееся название “_____ книга”, были разработаны и опубликованы Министерством обороны США в 1983 г. с целью определения требований безопасности и выработки методологии и технологии анализа степени поддержки политики безопасности в компьютерных системах.	
Оранжевая	

Задание

Порядковый номер задания	20
Тип	4
Вес	1

_____ – средство идентификации доступа, представляющее собой кодовое слово в буквенной, цифровой или буквенно-цифровой форме, которое вводится в ЭВМ перед началом диалога с нею с клавиатуры терминала или при помощи идентификационной (кодовой) карты.	
Пароль	

Задание

Порядковый номер задания	21
Тип	4
Вес	1

_____ доступ к информации - доступ к информации, который нарушает правила использования информационных ресурсов компьютерной системы, установленные для ее пользователей.	
Несанкционированный	

Задание

Порядковый номер задания	22
Тип	4
Вес	1

Межсетевой _____ - устройство, программа, которые осуществляют фильтрацию данных на основе заранее заданной базы правил.	
--	--

экран

Задание

Порядковый номер задания	23
Тип	1
Вес	1

Матрица, в строках которой перечислены субъекты, столбцах - объекты, а в клетках, расположенных на пересечении строк и столбцов, записаны разрешенные виды доступа, называется матрицей

	доступа
	идентификации
	аудита
	авторизации

Задание

Порядковый номер задания	24
Тип	1
Вес	1

Сети, позволяющие организовать прозрачное для пользователей соединение сетей, включенных в Интернет, сохраняя секретность и целостность передаваемой информации с помощью шифрования, называются

	виртуальными
	открытыми
	корпоративными
	прозрачными

Задание

Порядковый номер задания	25
Тип	1
Вес	1

Совокупность соглашений относительно способа представления данных, обеспечивающего их передачу в нужных направлениях и правильную интерпретацию, называется

	протоколом
	уставом
	конституцией
	алгоритмом

Задание

Порядковый номер задания	26
Тип	1
Вес	1

Процесс сбора и накопления информации о событиях, происходящих в информационной системе, называется

	протоколированием
	аудитом
	мониторингом
	контролем

Задание

Порядковый номер задания	27
Тип	1
Вес	1

_____ - анализ накопленной информации, проводимый оперативно, в реальном времени или периодически (например, раз в день).

	Аутентификация
	Идентификация
	Авторизация

	Аудит безопасности
--	--------------------

Задание

Порядковый номер задания	28
Тип	1
Вес	1

С помощью эвристических анализаторов антивирусные программы способны находить	
	аналоги известных вирусов
	только известные вирусы
	все возможные вирусы
	разработчиков вируса

Задание

Порядковый номер задания	29
Тип	1
Вес	1

_____ - системы анализа трафика и блокировки доступа в сетях, анализирующие пакеты на предмет разрешенных/запрещенных адресов и сервисов.	
	Межсетевые экраны
	Мониторы безопасности
	Аудиторы
	Фильтры

Задание

Порядковый номер задания	30
Тип	1
Вес	1

Все большее распространение получает _____ аутентификация пользователя, позволяющая аутентифицировать потенциального пользователя путем измерения физиологических параметров и характеристик человека, особенностей его поведения.	
	биометрическая
	строгая
	авторизованная
	административная

Задание

Порядковый номер задания	31
Тип	1
Вес	1

Дактилоскопические системы аутентификации в качестве параметра идентификации используют	
	отпечатки пальцев
	форму кисти руки
	форму и размер лица
	голос и «клавиатурный почерк»

Задание

Порядковый номер задания	32
Тип	1
Вес	1

_____ — программа, способная создавать свои дубликаты и внедрять их в компьютерные сети и/или файлы, системные области компьютера и прочие выполняемые объекты.	
	Вирус
	Драйвер
	Утилита
	Контроллер

Задание

Порядковый номер задания	33
Тип	1

Вес	1
-----	---

_____ — нежелательная почтовая корреспонденция рекламного характера, загружающая трафик и отнимающая время у пользователей.	
	Спам
	Апплет
	Прокси-сервер
	Программная закладка

Задание

Порядковый номер задания	34
Тип	1
Вес	1

_____ - специализированный комплекс межсетевой защиты.	
	Брандмауэр
	Концентратор
	Маршрутизатор
	Коммутатор

КРИПТОГРАФИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	35
Тип	4
Вес	1

_____ – наука, изучающая методы преобразования информации, обеспечивающие ее конфиденциальность и аутентичность.	
Криптография	

Задание

Порядковый номер задания	36
Тип	4
Вес	1

_____ – процесс, обратный зашифрованию, т.е. процесс преобразования зашифрованных данных в открытые при помощи ключа.	
Расшифрование	

Задание

Порядковый номер задания	37
Тип	4
Вес	1

_____ – конкретное значение некоторых параметров алгоритма криптографического преобразования, обеспечивающее выбор одного преобразования из семейства.	
Ключ	

Задание

Порядковый номер задания	38
Тип	4
Вес	1

Электронная (цифровая) _____ - присоединяемое к тексту его криптографическое преобразование, которое позволяет при получении текста другим пользователем проверить авторство и подлинность сообщения.	
подпись	

Задание

Порядковый номер задания	39
Тип	4
Вес	1

_____ - характеристика шифра, определяющая его стойкость к расшифрованию без знания ключа (т.е. криптоатаке).
Криптостойкость

Задание

Порядковый номер задания	40
Тип	4
Вес	1

В _____ криптосистемах для зашифрования и расшифрования используется один и тот же ключ. симметричных

Задание

Порядковый номер задания	41
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между базовым классом симметричных криптосистем и его описанием:

Подстановки	вид преобразований, заключающийся в замене символов исходного текста на другие по более или менее сложному правилу
Перестановки	вид преобразований, заключающийся в перестановке местами символов исходного текста по некоторому правилу
Гаммирование	вид преобразований, при котором его символы складываются (по модулю, равному размеру алфавита) с символами псевдослучайной последовательности, вырабатываемой по некоторому правилу

Задание

Порядковый номер задания	42
Тип	4
Вес	1

RSA - криптосистема с открытым _____ ключом

Задание

Порядковый номер задания	43
Тип	4
Вес	1

Метод Диффи - Хеллмана - метод распределения _____ ключей

Задание

Порядковый номер задания	44
Тип	4
Вес	1

_____ шифр - шифр, который представляет собой последовательность (с возможным повторением и чередованием) основных методов криптографического преобразования, применяемую к части шифруемого текста.

Блочный

Задание

Порядковый номер задания	45
Тип	1
Вес	1

Объединяет математические методы нарушения конфиденциальности и аутентичности информации без знания ключей

	стеганография
	криптоанализ
	криптография
	криптология

Задание

Порядковый номер задания	46
Тип	1
Вес	1

Обеспечивает скрытность информации в информационных массивах	
	стеганография
	криптоанализ
	криптография
	криптология

Задание

Порядковый номер задания	47
Тип	1
Вес	1

В асимметричных системах шифрования	
	открытый ключ доступен всем желающим, а секретный ключ известен только получателю сообщения
	для зашифрования и расшифрования используется один ключ
	секретный ключ доступен всем желающим, а открытый ключ известен только получателю сообщения
	секретный и открытый ключи доступны всем желающим

Задание

Порядковый номер задания	48
Тип	1
Вес	1

Системы шифрования, в которых используются два ключа - открытый (общедоступный) и секретный, называются системами шифрования	
	симметричными
	асимметричными
	статическими
	динамическими

Задание

Порядковый номер задания	49
Тип	1
Вес	1

Система шифрования DES является системой шифрования	
	симметричной
	асимметричной
	статической
	динамической

Задание

Порядковый номер задания	50
Тип	1
Вес	1

К пакетам шифрования относится	
	PGP
	Excel
	Telnet
	Internet Explorer

Вариант 1.

Аналитически обобщая информацию, сформулируйте роль и место информационной безопасности в общей системе национальной безопасности РФ.

Вариант 2.

Подготовьте ответ на тему «Цель и задачи обеспечения информационной безопасности РФ» и продемонстрируйте способность к постановке цели обеспечения информационной безопасности и выбору путей её достижения.

Вариант 3.

Аналитически обобщая информацию, перечислите виды защищаемой информации.

Вариант 4.

В письменном виде сформулируйте назначение, содержание и структуру информационной политики безопасности предприятия.

Вариант 5.

В письменном виде перечислите средства технической защиты информации.

Вариант 6.

Подготовьте ответ на тему «Особенности современных информационных систем, существенные с точки зрения безопасности», показав значение информации в развитии современного общества.

Вариант 7.

Продемонстрировав навыки работы с компьютером как средством управления информацией, подготовьте ответ на тему «Идентификация пользователей и установление их подлинности при доступе к компьютерным ресурсам».

Вариант 8.

Продемонстрировав умение работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, перечислите известные Вам антивирусные программы и комплексы.

Вариант 9.

Подготовьте ответ на тему «Схема организации обмена документами, заверенными цифровой подписью», в котором продемонстрируйте возможности применения программных средств для решения поставленной задачи.

Вариант 10.

Подготовьте конспект занятия по обучению сотрудников применению антивирусных программ и комплексов, используемых на предприятии.

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизованных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций ОК-4, ОК-7, ОПК -2, ОПК -5, ПК-3 осуществляется в ходе всех видов занятий, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и итоговой государственной аттестации.

Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности; способность к самоорганизации и самообразованию; способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности: формируются в ходе изучения следующих разделов дисциплины введение в информационную безопасность; организационно-правовое обеспечение защиты информации; методы и средства технической защиты информации; программно-технические средства защиты информации; криптографические средства защиты информации. В результате обучающийся должен *знать* - методы и

средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем; основные понятия и задачи криптографии; способы разграничения доступа и средства их реализации; отечественные и зарубежные стандарты в области информационной безопасности; *уметь* - использовать в практической деятельности существующие методы и средства контроля и защиты информации; применять программные пакеты для шифрования; *владеть* - техническими и программными средствами обеспечения безопасности компьютерных систем; средствами борьбы с компьютерными вирусами.

Этапы формирования компетенций ОК-4, ОК-7, ОПК -2, ОПК -5, ПК-3 в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» представлены в п 7.1 рабочей программы.

Контроль качества подготовки по дисциплине, шкалы и процедура оценивания обучающегося при промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – экзамен, который включает две части:

1-я часть экзамена: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем).

1. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);

- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;

- логичность, последовательность изложения ответа;

- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;

- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена

Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

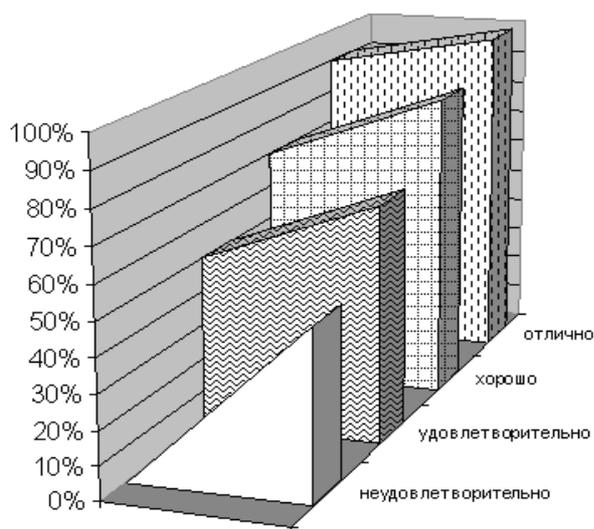
Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

2. Описание шкалы оценивания электронного тестирования



- от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;
- от 50 до 69,9% – удовлетворительно;
- от 70 до 89,9% – хорошо;
- от 90 до 100% – отлично

7.4.1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в Роверб-дидактику и технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
3. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
4. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассесинг устного выступления».
5. Методические указания по проведению занятия «Устное эссе».
6. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассесинг письменной работы».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
8. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
9. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
10. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
11. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
12. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
13. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».
14. Положение о Фонде оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.
15. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная

- 1 **Белянина, Н.В., Корнеева, Е.В.** Криптографические средства защиты информации. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Белянина, Н.В., Корнеева, Е.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.
- 2 **Корнеева Е.В.** Программно-технические средства защиты информации. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Корнеева, Е.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
- 3 **Метелица Н.Т.** Вычислительные сети и защита информации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Метелица Н.Т.— Электрон. текстовые данные.— Краснодар: Южный институт менеджмента, 2013.— 48 с.— <http://www.iprbookshop.ru/25962>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная

- 1 **Аверченков, В.И.** Организационная защита информации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Аверченков В.И., Рытов М.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Брянск: БГТУ, 2012.— 184 с.— <http://www.iprbookshop.ru/7002>.— ЭБС «IPRbooks»

- 2 **Аверченков, В.И.** Защита персональных данных в организации [Электронный ресурс]: монография/ Аверченков В.И., Рытов М.Ю., Гайнулин Т.Р.— Электрон. текстовые данные.— Брянск: БГТУ, 2012.— 124 с.— <http://www.iprbookshop.ru/6993>.— ЭБС «IPRbooks»

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет
- <http://www.it-kniga.com/>
- <http://citforum.ru/>
- <http://www.rushelp.com/>
- <http://www.emanual.ru/>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в образовательной организации

В образовательной организации освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Ровеб-технологию, телекоммуникационные технологии и сети, соответствующие технические и технологические средства. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Информационная Ровеб-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам обучающемуся в полном объеме на сайте «Личная студия» (<https://roweb.online/>) в сети Интернет.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Защита информации»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Защита информации» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые в образовательной организации в различных формах коллективные тренинги, устный доклад, ассессинг устного выступления, реферат, ассессинг письменной работы, модульное тестирование, профтьютор, тест-тренинги, логические схемы по дисциплине «Защита информации», дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи, при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь ввиду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Защита информации» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной (внеаудиторной) работы в процессе освоения дисциплины

Самостоятельная работа предполагает:

по очной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 10 ч., штудирование - 20 ч., логическая схема - 8 ч., модульное тестирование - 10 ч., профтьютор – 6 ч., IP-хелпинг (консультирование по подготовке к коллективному тренингу) – 14 ч., слайд-лекции - 10 ч., тест-тренинг – 4 ч.

по заочной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 10 ч., штудирование - 48 ч., логическая схема - 8 ч., модульное тестирование - 10 ч., профтьютор – 16 ч., IP-хелпинг – 41ч., слайд-лекции - 12 ч., тест-тренинг – 4 ч.

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям семинарского типа

Занятия семинарского типа (семинары (коллективный тренинг), профтьютор, устный доклад, ассессинг устного выступления, реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, модульное тестирование и т.д.) предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того целью занятий семинарского типа является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Подготовка к занятию семинарского типа включает в себя: штудирование электронных учебников в интегральной учебной библиотеке (3217.02.01;ПУ.01;1; 1007.01.01;ПУ.01;2; 1007.02.01;ПУ.01;2; 3217.01.01;ПУ.01;1; 4300.04.01;ПУ.01;1; 4300.05.01;ПУ.01;1); работу в электронной информационно-образовательной среде, содержащей все образовательные ресурсы (интерактивные слайд лекции 1007.01.01;СЛ.01;1; 1007.01.01;СЛ.02;1; 1007.01.01;СЛ.03;1; 1007.02.01;СЛ.01;1; 1007.02.01;СЛ.02;1; 1007.02.01;СЛ.03;1; компьютерные средства обучения 1007.01.01;LS.01;1; 1007.02.01;LS.01;1; 2655.03.01;LS.01;1; 3217.01.01;LS.01;1; 1007.01.01;Т-Т.01;1; 1007.02.01;Т-Т.01;1; 1007.01.01;ЭПТЛ2.01;1; 1007.01.01;ЭПТЛ2.02;1; 1007.02.01;ЭПТЛ2.01;1; 1007.02.01;ЭПТЛ2.02;1; 1007.02.01;ЭПТЛ2.03;1; 1007.02.01;ЭПТЛ2.04;1; 1007.02.01;ЭПТЛ2.05;1; 1007.02.01;ЭПТЛ2.06;1).

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия семинарского типа, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по первой теме (разделу) «Введение в информационную безопасность»

1. Дайте описание понятия «информационная безопасность».
2. Перечислите основные составляющие информационной безопасности.
3. Классификация угроз безопасности информации по способу осуществления.
4. Несанкционированный доступ к информации.
5. Угрозы информационной безопасности при подключении к Интернет.
6. Классические методы взлома интрасетей.
7. Перечислите основные каналы утечки информации.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по второй теме (разделу) «Организационно-правовое обеспечение защиты информации»

1. Приведите примеры угроз нарушения доступности, целостности и конфиденциальности информации.
2. Перечислите особенности современных информационных систем, существенных с точки зрения безопасности информации.
3. Задачи, решаемые на законодательном уровне информационной безопасности.
4. Задачи, решаемые на административном уровне информационной безопасности.
5. Задачи, решаемые на процедурном уровне информационной безопасности.
6. Роль стандартов информационной безопасности.
7. Международные стандарты информационной безопасности.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по третьей теме (разделу) «Методы и средства технической защиты информации»

1. Виды и методы технической защиты информации (пассивные и активные методы защиты информации).
2. Средства технической защиты информации.
3. Системы охранной сигнализации на территории и в помещениях.
4. Системы видеонаблюдения.
5. Системы контроля доступа.
6. Технические средства и методы получения информации по этим каналам.
7. Утечка информации по проводным коммуникациям и за счет побочных электромагнитных излучений и наводок.
8. Технические средства и методы получения информации с использованием этих каналов).
9. Методы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам (основные методы, используемые при создании систем защиты информации).

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по четвертой теме (разделу) «Программно-технические средства защиты информации»

1. Защита информации от несанкционированного доступа (идентификация пользователей и установление их подлинности при доступе к компьютерным ресурсам).

2. Идентификация и аутентификация субъектов “пользователь” и “процесс” при запросах на доступ к компьютерным ресурсам.
3. Использование простого и динамически изменяющегося паролей.
4. Защита программных средств от несанкционированного копирования и модификации).
5. Защита от компьютерных вирусов (основные виды вирусов и схемы их функционирования).
6. Основные каналы распространения вирусов и других вредоносных программ.
7. Выполнение функций посредничества.
8. Особенности функционирования межсетевых экранов на различных уровнях модели OSI.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по пятой теме (разделу) «Криптографические средства защиты информации»

1. Опишите схему работы симметричной криптосистемы.
2. Опишите схему работы асимметричной криптосистемы.
3. Приведите примеры алгоритмов шифрования.
4. Преимущества и недостатки программного шифрования.
5. Преимущества и недостатки аппаратного шифрования.
6. Криптостойкость системы шифрования RSA.
7. Приведите примеры современных систем шифрования.
8. Система персонального шифрования PGP.
9. Криптоалгоритм RC4.

В процессе освоения темы (раздела) обучающимся необходимо подготовить устный доклад, затем принять участие в ассессинге устного выступления.

Темы устного доклада по третьей теме (разделу)

1. Источники, риски и формы атак на информацию.
2. Защита компьютерной информации: основные понятия и определения.
3. Классификация угроз безопасности информации.
4. Программные закладки как форма атак на объекты информационных систем.
5. Модели воздействия программных закладок на компьютеры.
6. Троянские программы как форма атак на объекты информационных систем.
7. Клавиатурные шпионы как форма атак на объекты информационных систем.
8. Анализ угроз и каналов утечки информации.
9. Анализ рисков утечки информации.
10. Управление риском утечки информации.
11. Принципы политики информационной безопасности.
12. Виды политики информационной безопасности.
13. Организация политики информационной безопасности на основе дискретных компонент.
14. Организация политики информационной безопасности на основе анализа угроз системе.
15. Модели конечных состояний.
16. Классификация способов защиты информации.
17. Структура системы защиты информации.
18. Документы Государственной технической комиссии России по безопасности информации.
19. Критерии безопасности компьютерных систем Министерства обороны США («Оранжевая книга»).
20. Европейские критерии безопасности информационных технологий.
21. Федеральные критерии безопасности информационных технологий.
22. Общие критерии безопасности информационных технологий.
23. Группы требований к системам защиты информации.
24. Общие и организационные требования к системам защиты информации.
25. Конкретные требования к подсистемам защиты информации.

Темы устного доклада по четвертой теме (разделу)

В процессе освоения модуля обучающимся необходимо написать реферат, а затем принять участие в ассессинге письменной работы.

10.5. Методические указания для обучающихся по подготовке к вебинарам и коллективным тренингам (деловая игра)

Деловая игра по четвертой теме (разделу) на тему: «Защита от компьютерных вирусов»

Цели деловой игры:

- познакомить учащихся с термином «компьютерный вирус», видами таких вирусов, принципами их действия, причинами распространения, средствами защиты;

- формировать навыки логического мышления (вывод, анализ, обобщение, выделение главного);
- воспитывать умение работать с партнером, уважать чужое мнение, быть дисциплинированным, проявлять толерантность;
- закрепить умения работы в программе OpenOffice.org Impress.

Материально-техническое обеспечение:

- программа OpenOffice.org Impress, позволяющая создавать профессиональные слайд-шоу, которые могут включать в себя диаграммы, рисованные объекты, текст, мультимедиа и множество других элементов;
- ручки, карандаши, бумага.

Роли и функции участников:

Специалисты по компьютерной вирусологии – отвечают на заданные вопросы и осуществляют помощь журналистам в подготовке статьи.

Журналисты – задают вопросы специалистам по компьютерной вирусологии и готовят статью для своего издания.

1-2 эксперта приглашаются из числа руководителей производственных практик, работающих специалистов, выпускников высших образовательных организаций.

Ведущий игры – преподаватель.

План занятия:

1. Объяснение правил игры, деление на группы, придумывание названия своему изданию.
2. Специалисты по компьютерной вирусологии знакомятся с теоретическим материалом, а журналисты на компьютере делают заготовку для будущей статьи (в программе OpenOffice.org Impress).
3. Пресс-конференция (вопрос – ответ).
4. Написание статьи (доклада).
5. Представление статьи аудитории.
6. Подведение итогов (краткое повторение ключевых моментов занятия, оценка деятельности каждого участника игры).

Сценарий деловой игры:

Перед участниками игры ставится следующая ситуация: в компьютерном мире вновь возникла вирусная эпидемия. В связи с этим организуется пресс-конференция, на которую приглашены специалисты по компьютерной вирусологии для разъяснения общих вопросов по компьютерным вирусам. Журналисты после проведения пресс-конференции должны подготовить статью или доклад по обсуждаемой теме.

Вопросы для обсуждения:

1. Когда и кем был введен термин компьютерный вирус?
2. Что такое компьютерный вирус?
3. Расскажите принцип действия вируса.
4. Какие вирусы бывают?
5. Как действуют файловые вирусы?
6. Как действуют макровирусы?
7. Как действуют сетевые вирусы?
8. Каковы причины распространения вирусов?
9. Как защитить компьютер от заражения вирусами?

Деление учеников на специалистов по компьютерной вирусологии и журналистов происходит с помощью жеребьевки. Журналисты придумывают название изданию, которое они представляют.

На первом этапе специалистам по компьютерной вирусологии предоставляется теоретический материал для ознакомления. Пользуясь этим материалом, они будут отвечать на вопросы журналистов. Тем временем, журналисты получают задание: сделать на компьютере заготовку для будущей статьи или доклада в программе OpenOffice.org Impress. Журналисты представляют в статье разные моменты обсуждаемой темы (например, файловые вирусы, макровирусы, сетевые вирусы и т.д.).

На втором этапе организуется пресс-конференция. Журналистам раздаются полоски с вопросами, которые пронумерованы. Желая задать вопрос поднимает руку, после разрешения называет свое издание, называет имя того специалиста, кому задает вопрос и озвучивает вопрос. Для записи ответов журналистам предоставляются рабочие листы с заготовками вопросов, которыми они будут пользоваться при написании статьи. Их задача - кратко записать услышанный ответ. Если что-то не понятно, то можно переспрашивать.

После обсуждения всех вопросов на третьем этапе организуется написание статьи (доклада). Все участники игры делятся таким образом, чтобы за компьютером работало два человека. Журналистам в помощь предоставляется специалистам по вирусологии.

На четвертом этапе происходит представление каждой парой своей работы. Другие участники могут дополнять и задавать вопросы.

На завершающем этапе подводятся итоги игры, проводятся анализ усвоенных знаний, обмен мнениями по поводу проведения игры, дисциплины, удачных и неудачных выступлений.

Задания для подготовки к участию в деловой игре:

- провести теоретический анализ специальной научной литературы;
- подготовить вопросы для участия в обсуждении темы;

- подобрать актуальные темы для исследования (теоретический материал).

Выполнение общесистемных требований к условиям реализации образовательной программы.

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе организации и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах через сайт «Личная студия»;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата с использованием компьютерных обучающих, тренировочных и тестирующих программ, а также информационных систем контроля выполнения учебных работ;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий реализуется через сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом в виртуальных аудиториях для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Согласно ст. 16 Федерального закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» условия функционирования электронной информационно-образовательной среды образовательной организации должны обеспечивать наличие электронных информационных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивать освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **информационных технологий**:

- Информационная технология. Формирование учебного плана в электронном виде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617594 от 28.07.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование студентом индивидуального учебного плана, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617609 от 29.07.2014г.;

- ПО «Комбат. Клиентские компоненты, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2013614702 от 20.05.2013 г.;

- Информационная технология. Хранение и учет электронного, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619593 от 18.09.2014 г.;

- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система. Модератор академических и организационных, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614770 от 07.05.2014 г.;

- Информационная технология. Оформление творческой письменной работы студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614810 от 07.05.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированный контроль за успеваемостью студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660131 от 01.10.2014 г.;
- Информационная технология. Формирование и ведение электронной зачетной книжки, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614807 от 07.05.2014 г.;
- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система компьютерной авторизации сессий, контроля и администрирования. ИР КАСКАД, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614771 от 07.05.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная подготовка приказов о движении студенческого контингента, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619587 от 18.09.2014 г.;
- Информационная технология. Подготовка и печать справок об обучении, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619589 от 18.09.2014г.;
- Контроль оригинальности и профессионализма. ПК КОП, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2011613972 от 23.05.2011г.;
- Информационная технология. Организация учебного экспертирования вебинара с применением методов математического анализа корреляции результатов экспертирования, свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014621056 от 29.07.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система текущего контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617326 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система промежуточного контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617085 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Система автоматизированных оповещений обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617078 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Индивидуальный календарный график обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617312 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Личный компьютер. ЛиК, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617772 от 22.07.2015г.;
- Информационная технология. Модератор учебных занятий. МУЗа, свидетельство о государственной регистрации БД № 2015621701 от 26.11.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок в военкоматы – программа предназначена для формирования справок в военкоматы о том, что студент обучается в образовательной организации, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661524 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок-вызовов, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661659 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование учебной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661523 от 17.09.2015г.;

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **телекоммуникационных технологий**:

- Телекоммуникационная технология. Обеспечение опосредованного взаимодействия обучающегося с преподавателем, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661522 от 17.09.2015г.;
- Методика проведения он-лайн дискуссии обучающихся в виде вебинара в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620198 от 27.01.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные информационные ресурсы (перечень программного обеспечения)**:

- ПО «Личная студия» - электронный информационно-образовательный сайт, позволяющий просмотреть личную информацию, обеспечивающий доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014610227 от 09.01.2014 г.;
- ПО «Абитуриент», свидетельство о государственной регистрации баз данных рег. № 2013620263 от 12.02.2013 г.;
- ПО «Электронный информационный ресурс. Цифровое портфолио студента. Просмотр отчетов», свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014611200 от 27.01.2014 г.;

- Электронный информационный ресурс. Аттестация экспертов. АТЭКС, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660133 от 01.10.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Программа просмотра слайд-лекций, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614974 от 14.05.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Вебинар, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612816 от 11.03.2014 г.;
 - Электронный информационный ресурс. Штудирование, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613276 от 21.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Логическая схема, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613278 от 21.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Тест тренинг-адаптивный, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613567 от 28.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Тест-тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612815 от 11.03.2014 г.;
 - Электронный информационный ресурс. Глоссарный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613566 от 28.03.2014 г.;
 - Электронный информационный ресурс. Тезаурусный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613442 от 26.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование письменной работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613443 от 26.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование устного выступления, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613426 от 26.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Реферат-исследование, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619588 от 18.09.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Устный доклад, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619590 от 18.09.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления эссе, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617086 от 30.06.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления курсовой работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617327 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления реферата, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617328 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Составление индивидуального графика обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617256 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Формирование личной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617325 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Онлайн поддержка студентов, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015621125 от 23.07.2015г.;
 - Виртуальный лабораторный практикум "Регистрация времени реакции", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 201561 6428 от 09.06.2015г.;
 - Виртуальный лабораторный практикум "Тестирование профессиональных компетенций", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618378 от 06.08.2015г.;
 - Учебный план Линграф, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618329 от 05.08.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Учебное занятие "Алгоритмический тренинг", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015619861 от 15.09.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Ведение справочника баз практик обучающихся, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617329 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Оформление направлений на практику, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617258 от 07.07.2015г.;
 - Методика повышения эффективности усвоения новых понятий через штудирование учебного контента в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620566 от 16.04.2014г.;
 - Электронный образовательный ресурс. Интеллектуальный робот «Живой русский язык», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014614769 от 07.05.2014г.
- Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные библиотечные системы и информационные справочные системы:**
- Телекоммуникационная двухуровневая библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2006612193 от 23.06.2006г.;
 - Электронный информационный ресурс. Интегральная учебная библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614808 от 07.05.2014г.;
 - IPR BOOKS.

- Консультант плюс или Гарант.

В соответствии с требованиями, установленными в федеральных государственных образовательных стандартах, при применении организацией электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может производиться замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает проведение различных видов занятий в виртуальных аудиториях:

Виртуальная аудитория для проведения занятий лекционного типа	www.roweb.online
Виртуальная аудитория для проведения занятий семинарского типа	
Виртуальная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Виртуальная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	
Виртуальная аудитория для самостоятельной работы	

Организация обеспечена необходимым комплектом **лицензионного программного обеспечения**.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет, обеспечивает доступ к электронной информационно - образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (КонсультантПлюс или Гарант), к интернет-ресурсам (указаны в пункте 9 рабочей программы дисциплины) и подлежит ежегодному обновлению.

Информационные системы, обеспечивающие функционирование электронной информационно-образовательной среды, компьютерные программы академического администрирования, специальное программное обеспечение для создания электронных образовательных ресурсов и проведения занятий с применением электронного обучения описаны в приложении 6 «Условия реализации образовательной программы, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы бакалавриата направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Разработчик:

Кирюшов Б. М., к.ф.-м.н., ст. науч. сотр.

ФИЗИКА

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

- формирование у обучающихся естественнонаучного мировоззрения и развитие физического мышления;
- понимание значимости дисциплины «Физика», как фундамента всех наук естественнонаучного цикла
- обеспечение углубленного изучения ее базовых разделов; овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- умение выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности.

Задачи дисциплины: систематизировать и углубить понимание фундаментальных законов физики; сформировать умения и навыки для использования теоретических знаний по физике в сфере решения профессиональных задач.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, атомной физики;
- основные этапы сложного исторического развития физики и её становления как научной дисциплины;
- суть и природу основных физических явлений в окружающем нас мире, иметь целостное представление о естественнонаучной картине мира;
- основные методы физического исследования и свойства веществ, используемые в современной технике.

уметь:

- применять физические законы для решения практических задач;
- ориентироваться в различных областях современной физики;
- видеть содержательную физическую сторону основных природных явлений и технических устройств.

владеть:

- приемами решения типичных задач из различных разделов физики;
- знанием основных физических законов при выборе цели и путей её достижения в своей практической работе;
- различными приемами процесса научного познания (анализ и синтез, абстрагирование, идеализация, аналогия, моделирование, формализация, обобщение и ограничение, индукция и дедукция).

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физика» относится к базовой части Блока 1.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, академ. ч		
	очная	очно-заочная	заочная
Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)	96		24

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, академ. ч		
	очная	очно-заочная	заочная
Занятия лекционного типа (лекции)	24		8
Занятия семинарского типа (практические, интерактивные): семинары (коллективный тренинг), вебинар, ассессинг устного выступления, устное эссе, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование, встречи-консультации с работодателем, тезаурусный тренинг и т.д.)	72		16
Из них:			
- консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)			
- курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)	-		-
Занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)	-		-
<i>Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися</i>	24		-
<i>Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий</i>	72		24
Самостоятельная работа (всего)	102		183
Работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами интегральной учебной библиотеки компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ), в т.ч. консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	102		183
Вид промежуточной аттестации: экзамен (в т.ч. часы для подготовки)	18		9
Общая трудоемкость дисциплины	216		216
часы	216		216
зачетные единицы	6		6

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
ОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Механика	4	12	-	17	18 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 Электричество	4	12	-	17		36
	Тема (раздел) 3 Колебания. Магнетизм и электромагнетизм	4	12	-	17		36
	Тема (раздел) 4 Волновая и квантовая оптика	4	12	-	17		36
	Тема (раздел) 5 Атомная и ядерная физика. Термодинамика и статическая физика	4	12	-	17		36
	Тема (раздел) 6 Газы и жидкости. Физика твердого тела	4	12	-	17		36
	Итого:	24	72	-	102		18
З							
А							

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
ЗАОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Механика	-	4	-	32	9 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 Электричество	2	2	-	30		36
	Тема (раздел) 3 Колебания. Магнетизм и электромагнетизм	-	4	-	31		36
	Тема (раздел) 4 Волновая и квантовая оптика	2	2	-	30		36
	Тема (раздел) 5 Атомная и ядерная физика. Термодинамика и статическая физика	2	2	-	30		36
	Тема (раздел) 6 Газы и жидкости. Физика твердого тела	2	2	-	30		36
	Итого:	8	16	-	183		9

5.2. Виды занятий семинарского типа с указанием формируемых компетенций и количества академических часов

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Механика	ОК-7 ОПК-2 ОПК-5	коллективный тренинг-4, тест-тренинг-2, логическая схема – 2, реферат- 2, ассессинг письменной работы- 2		реферат- 2, ассессинг письменной работы- 2
2	Электричество	ОК-7 ОПК-2 ОПК-5	коллективный тренинг-4, устный доклад- 4, логическая схема – 2, тест- тренинг- 2		устный доклад- 2
3	Колебания. Магнетизм и электромагнетизм	ОК-7 ОПК-2 ОПК-5	коллективный тренинг-4, тест-тренинг-2, логическая схема – 2, реферат- 2, ассессинг		реферат- 2, ассессинг письменной работы- 2

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
			письменной работы-2		
4	Волновая и квантовая оптика	ОК-7 ОПК-2 ОПК-5	коллективный тренинг-4, устный доклад- 4, логическая схема – 2, тест- тренинг- 2		устный доклад- 2
5	Атомная и ядерная физика. Термодинамика и статическая физика	ОК-7 ОПК-2 ОПК-5	коллективный тренинг-4, устный доклад- 4, логическая схема – 2, тест- тренинг- 2		устный доклад- 2
6	Газы и жидкости. Физика твердого тела	ОК-7 ОПК-2 ОПК-5	коллективный тренинг-4, устный доклад- 4, логическая схема – 2, тест- тренинг- 2		устный доклад- 2
Вид промежуточной аттестации			экзамен		

5.3 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	Механика	<p>Кинематика материальной точки и поступательного движения твердого тела (модели в механике. Система отсчета. Траектория, длина пути, вектор перемещения. Скорость. Ускорение).</p> <p>Динамика материальной точки и поступательного движения твердого тела (Масса. Сила. Законы Ньютона. Силы трения. Закон сохранения импульса. Центр масс. Уравнение движения тела переменной массы).</p> <p>Работа и механическая энергия (энергия, работа, мощность. Кинетическая и потенциальная энергии. Закон сохранения механической энергии).</p> <p>Элементы теории поля (законы Кеплера. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести и вес. Невесомость. Поле тяготения и его напряженность. Работа в поле тяготения. Потенциал поля тяготения. Космические скорости. Неинерциальные системы отсчета. Силы инерции).</p> <p>Механика твердого тела, жидкости и газа (момент инерции. Кинетическая энергия вращения. Момент силы. Уравнение динамики вращательного движения твердого тела. Момент импульса и закон его сохранения. Деформации твердого тела. Уравнение неразрывности. Уравнение Бернулли и следствия из него. Вязкость. Ламинарный и турбулентный режимы течения жидкостей. Движение тел в жидкостях и газах. Давление в жидкости и газе).</p> <p>Элементы специальной теории относительности (преобразования Галилея. Механический принцип относительности).</p>	<p>способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);</p> <p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		Постулаты специальной (частной) теории относительности. Преобразования Лоренца. Следствия из преобразований Лоренца. Интервал между событиями. Понятие о релятивистской динамике. Закон взаимосвязи массы и энергии)	
2	Электричество	<p>Электростатика (закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электростатическое поле. Напряженность электростатического поля. Принцип суперпозиции электростатических полей. Теорема Гаусса. Потенциал электростатического поля. Эквипотенциальные поверхности. Типы диэлектриков. Поляризация диэлектриков. Сегнетоэлектрики. Проводники в электростатическом поле. Электрическая емкость уединенного проводника. Конденсаторы. Энергия электростатического поля).</p> <p>Постоянный электрический ток (электрический ток, сила и плотность тока. Сторонние силы. Электродвижущая сила и напряжение. Закон Ома. Сопротивление проводников. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Электрические токи в металлах, вакууме и газах. Элементарная классическая теория электропроводности металлов. Вывод основных законов электрического тока в классической теории электропроводности металлов. Работа выхода электронов из металла. Эмиссионные явления и их применение. Ионизация газов. Несамостоятельный газовый разряд. Самостоятельный газовый разряд и его типы. Плазма и ее свойства)</p>	<p>способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);</p> <p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)</p>
3	Колебания. Магнетизм и электромагнетизм	<p>Механические и электромагнитные колебания (Гармонические колебания и их характеристики. Механические гармонические колебания. Гармонический осциллятор. Пружинный, физический и математический маятники. Свободные гармонические колебания в колебательном контуре. Дифференциальное уравнение свободных затухающих и вынужденных колебаний и его решение. Резонанс. Переменный ток. Мощность, выделяемая в цепи переменного тока).</p> <p>Волны (упругие волны. Волновые процессы. Продольные и поперечные волны. Уравнение бегущей волны. Фазовая скорость. Волновое уравнение. Принцип суперпозиции. Групповая скорость. Интерференция волн. Дифракция. Стоячие волны).</p> <p>Магнитное поле (магнитное поле и его характеристики. Закон Био-Савара-Лапласа и его применение к расчету магнитного поля. Закон Ампера. Взаимодействие параллельных токов. Магнитное поле движущегося заряда. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Ускорители заряженных частиц. Эффект Холла. Поток вектора магнитной индукции. Работа по перемещению проводника и контура с током в магнитном поле. Магнитные моменты электронов и атомов. Диа- и парамагнетизм. Ферромагнетика и их свойства).</p> <p>Электромагнитная индукция (явление электромагнитной индукции. Закон Фарадея</p>	<p>способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);</p> <p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>Вращение рамки в магнитном поле. Вихревые токи. Индуктивность контура. Самоиндукция. Взаимная индукция. Трансформаторы. Энергия магнитного поля).</p> <p>Основа теории Максвелла для электромагнитного поля (вихревое электрическое поле. Ток смещения. Уравнение Максвелла для электромагнитного поля).</p> <p>Электромагнитные волны (экспериментальное получение электромагнитных волн. Дифференциальное уравнение электромагнитной волны. Энергия электромагнитных волн. Импульс электромагнитного поля. Излучение диполя. Применение электромагнитных волн)</p>	
4	Волновая и квантовая оптика	<p>Элементы геометрической и электронной оптики (основные законы оптики. Полное отражение. Тонкие линзы. Изображение предметов с помощью линз. Аберрации оптических систем. Основные фотометрические величины и их единицы. Элементы электронной оптики).</p> <p>Интерференция света (когерентность и монохроматичность световых волн. Интерференция света. Применение интерференции света).</p> <p>Дифракция света (принцип Гюйенса-Френеля. Метод зон Френеля. Прямолинейное распространение света. Дифракция Фраунгофера на одной щели. Дифракция Фраунгофера на дифракционной решетке. Пространственная решетка. Рассеяние света. Формула Вульфа-Бреггов. Разрешающая способность оптических приборов. Понятие о голографии).</p> <p>Взаимодействие электромагнитных волн с веществом. Дисперсия света (электронная теория дисперсии света. Поглощение света. Эффект Доплера. Излучение Вавилова-Черенкова).</p> <p>Поляризация света (естественный и поляризованный свет. Двойное лучепреломление. Анализ поляризованного света. Искусственная оптическая анизотропия. Вращение плоскости поляризации).</p> <p>Квантовая природа излучения (тепловое излучение и его характеристики. Закон Кирхгофа. Законы Стефана-Больцмана и смещения Вина. Формулы Релея-Джинса и Планка. Оптическая пирометрия. Тепловые источники света. Виды фотоэлектрического эффекта. Законы внешнего фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для внешнего фотоэффекта. Экспериментальное подтверждение квантовых свойств света. Применение фотоэффекта. Масса и импульс фотона. Давление света. Эффект Комптона и его элементарная теория. Единство корпускулярных и волновых свойств электромагнитного излучения)</p>	<p>способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);</p> <p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)</p>
5	Атомная и ядерная физика. Термодинамика и статическая физика	<p>Атом (модели атома Томсона и Резерфорда. Теория атома водорода по Бору. Линейчатый спектр атома водорода. Постулаты Бора. Опыты Франка и Герца. Спектр атома водорода по Бору).</p> <p>Элементы квантовой механики (корпускулярно-волновой дуализм свойств вещества. Некоторые свойства волн де Бройля. Соотношение</p>	<p>способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>способностью осваивать методики использования программных средств</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>неопределенностей. Волновая функция. Общее уравнение Шредингера. Уравнение Шредингера для стационарных состояний. Принцип причинности в квантовой механике. Движение свободной частицы. Частица в одномерной прямоугольной потенциальной яме. Прохождение частицы сквозь потенциальный барьер. Туннельный эффект. Линейный гармонический осциллятор в квантовой механике).</p> <p>Элементы современной физики атомов (атом водорода в квантовой механике. 1s-состояние электрона в атоме водорода. Спин электрона. Спиновое квантовое число. Принцип неразличимости тождественных частиц. Фермионы и бозоны. Принцип Паули. Распределение электронов в атоме по состояниям. Периодическая система элементов Менделеева. Рентгеновские спектры).</p> <p>Элементы современной физики молекул (молекулы: химические связи, понятие об энергетических уровнях. Молекулярные спектры. Комбинационное рассеяние света).</p> <p>Основы физики лазеров (поглощение, спонтанное и вынужденное излучения. Оптические квантовые генераторы (лазеры))</p> <p>Исходные понятия и определения термодинамики и молекулярной физики (тепловое движение. Статистический и термодинамический методы исследования. Термодинамические системы. Термодинамические параметры и процессы. Опытные законы идеального газа. Уравнение Клапейрона – Менделеева).</p> <p>Молекулярно-кинетическая теория газов (основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеальных газов. Закон распределения молекул идеального газа по скоростям и энергиям теплового движения. Барометрическая формула. Распределение Больцмана).</p> <p>Основы термодинамики (число степеней свободы молекулы. Закон равномерного распределения энергии по степеням свободы молекул. Работа и теплота. Первое начало термодинамики. Теплоемкость. Применение первого начала термодинамики. Адиабатический процесс. Круговые циклы. Обратимые и необратимые процессы. Энтропия, ее статистическое толкование и связь с термодинамической вероятностью. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели и холодильные машины. Цикл Карно и его КПД для идеального газа)</p>	<p>для решения практических задач (ОПК-2);</p> <p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)</p>
6	Газы и жидкости. Физика твердого тела	<p>Физическая кинетика (явления переноса: теплопроводность, диффузия, вязкость. Вакуум).</p> <p>Реальные газы, жидкости и твердые тела (силы и потенциальная энергия межмолекулярного взаимодействия. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Внутренняя энергия реального газа. Эффект Джоуля – Томсона. Сжижение газов. Свойства жидкостей. Поверхностное натяжение. Капиллярные явления)</p> <p>Твердые тела (типы кристаллических твердых тел.</p>	<p>способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>Теплоемкость твердых тел. Аморфные тела. Фазовые переходы 1 и 2 рода. Диаграмма состояния. Тройная точка).</p> <p>Квантовые статистики (общие сведения о квантовых статистиках. Функция распределения Ферми-Дирака. Функция распределения Бозе-Эйнштейна. Вырождение системы частиц, описываемых квантовыми статистиками. Некоторые свойства вырожденного электронного газа в металлах. Фотонный газ в замкнутой полости. Теплоемкость твердых тел).</p> <p>Элементы квантовой теории металлов (понятие о квантовой теории электропроводности металлов. Закон Ома в квантовой теории электропроводности металлов. Сверхпроводимость. Некоторые магнитные свойства сверхпроводников. Понятие об эффекте Джозефсона. Квантование магнитного потока. Применение сверхпроводимости в науке и технике).</p> <p>Зонная теория твердых тел (исходные представления зонной теории твердых тел. Энергетические зоны в кристаллах в приближении сильной связи. Металлы, диэлектрики и полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Фотопроводимость полупроводников. Люминесценция твердых тел).</p> <p>Контактные явления (контакт двух металлов. Явления Зеебека-Пельтье и Томсона. Контакт металла с полупроводником. Контакт электронного и дырочного полупроводников (p-n-переход))</p>	<p>(ОПК-2);</p> <p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)</p>

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Бармасов А.В. Лабораторный практикум по дисциплине "Физика". Разделы "Механика", "Молекулярная физика и термодинамика" [Электронный ресурс]/ Бармасов А.В., Бармасова А.М., Белов М.М.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2006.— 119 с.— <http://www.iprbookshop.ru/12492>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому- шестому разделу)
2. Растова Н.А. Физика. Молекулярная физика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Растова Н.А.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009.— 42 с.— <http://www.iprbookshop.ru/11357>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому- шестому разделу)
3. Плешакова Е.О. Физика. Механика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Плешакова Е.О.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2008.— 142 с.— <http://www.iprbookshop.ru/11356>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому- шестому разделу)
4. Соболева В.В. Общий курс физики [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к решению задач и выполнению контрольных работ по физике/ Соболева В.В., Евсина Е.М.— Электрон. текстовые данные.— Астрахань: Астраханский инженерно-строительный институт, ЭБС АСВ, 2013.— 250 с.— <http://www.iprbookshop.ru/17058>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому- шестому разделу)
5. Дмитриева Е.И. Физика для инженерных специальностей [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дмитриева Е.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012.— 142 с.— <http://www.iprbookshop.ru/729>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому- шестому разделу)
6. Мещерякова Н.Е. Физика. Оптика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мещерякова Н.Е.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009.— 70 с.— <http://www.iprbookshop.ru/11358>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому- шестому разделу)
7. Ваганова, Л.А. Механика. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Ваганова, Л.А. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому разделу)
8. Яременко, Ю.Г. Основы молекулярной физики и термодинамики. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/Яременко, Ю.Г. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по пятому разделу)
9. Ваганова, Л.А. Электричество и электромагнетизм. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Ваганова, Л.А. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по второму разделу)

10. Ваганова, Л.А. Колебания и волны. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Ваганова, Л.А. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по третьему разделу)
11. Ваганова, Л.А. Оптика. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Ваганова, Л.А. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по четвертому разделу)
12. Ваганова, Л.А. Основы квантовой механики и атомной физики. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Ваганова, Л.А. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
13. Ваганова, Л.А. Элементы квантовых статистик и квантовой физики твердого тела. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Ваганова, Л.А. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
14. Ваганова, Л.А. Физика атомного ядра и элементарных частиц. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Ваганова, Л.А. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
15. Физика (обзорная слайд-лекция по первому разделу)
16. Кириушов Б. М. Механика жидких и газообразных тел. Изучение данных тел, находящихся в состоянии покоя (слайд-лекция по первому разделу)
17. Динамика (слайд-лекция по первому разделу)
18. Кириушов Б. М. Гидродинамика (слайд-лекция по первому разделу)
19. Кириушов Б. М. Механика. Молекулярная физика. Электричество и магнетизм. Оптика. Атомная и ядерная физика (слайд-лекция по первому разделу)
20. Лисенков С. В. Работа, мощность, механическая энергия (слайд-лекция по первому разделу)
21. Кириушов Б. М. Третий закон Ньютона. Виды сил в механике (слайд-лекция по первому разделу)
22. Закон всемирного тяготения (слайд-лекция по первому разделу)
23. Волкова Л. В. Элементы тяготения поля (слайд-лекция по первому разделу)
24. Статика (слайд-лекция по первому разделу)
25. Кинематика движений (слайд-лекция по первому разделу)
26. Общие представления о предмете (слайд-лекция по первому разделу)
27. Тимофеев О. А. Введение. Кинематика. Основные понятия кинематики (слайд-лекция по первому разделу)
28. Тимофеев О. А. Динамика материальной точки и твердого тела (слайд-лекция по первому разделу)
29. Тимофеев О. А. Основы специальной теории относительности. Механические колебания и волны. Некоторые вопросы механики жидкостей и газов (слайд-лекция по первому разделу)
30. Кинетическая теория газов (слайд-лекция по второму разделу)
31. Криволицкий А. А. Статистическая физика. Термодинамика (слайд-лекция по второму разделу)
32. Криволицкий А. А. Реальные газы (слайд-лекция по второму разделу)
33. Лисенков С. В. Первое начало термодинамики (слайд-лекция по второму разделу)
34. Законы идеального газа (слайд-лекция по второму разделу)
35. Криволицкий А. А. Статистическая физика и термодинамика (слайд-лекция по второму разделу)
36. Криволицкий А. А. Статистическая физика и термодинамика (слайд-лекция по второму разделу)
37. Криволицкий А. А. Статистическая физика и термодинамика. Физика жидкостей (слайд-лекция по второму разделу)
38. Авдалиан М. Г. Исходные понятия и определения термодинамики и молекулярной физики (слайд-лекция по второму разделу)
39. Криволицкий А. А. Статистическая физика и термодинамика. Броуновское движение (слайд-лекция по второму разделу)
40. Постоянное электрическое поле в вакууме (слайд-лекция по второму разделу)
41. Тимофеев О. А. Постоянное электрическое поле в диэлектриках и проводниках (слайд-лекция по второму разделу)
42. Тимофеев О. А. Электрический ток (слайд-лекция по второму разделу)
43. Криволицкий А. А. Магнитное поле и магнитная индукция (слайд-лекция по третьему разделу)
44. Пономарева И. В. Электростатическое поле в вакууме (слайд-лекция по третьему разделу)
45. Криволицкий А. А. Электромагнитная индукция (слайд-лекция по третьему разделу)
46. Криволицкий А. А. Переменный ток (слайд-лекция по третьему разделу)
47. Козюлина М. В. Постоянный ток (слайд-лекция по третьему разделу)
48. Золин В. Ф. Электричество (слайд-лекция по третьему разделу)
49. Криволицкий А. А. Теоретические основы электромагнетизма. Уравнения Максвелла (слайд-лекция по третьему разделу)
50. Криволицкий А. А. Электричество. Постоянный ток (слайд-лекция по третьему разделу)
51. Электростатика (слайд-лекция по третьему разделу)
52. Электрическое поле в вакууме (слайд-лекция по третьему разделу)
53. Тимофеев И. А. Действие магнитного поля на заряды и точки. Постоянное магнитное поле в вакууме и в веществе (слайд-лекция по третьему разделу)
54. Тимофеев И. А. Электромагнитная индукция. Электромагнитные колебания (слайд-лекция по третьему разделу)

55. Тимофеев И. А. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны (слайд-лекция по третьему разделу)
56. Кирюшов Б. М. Применение законов геометрической оптики (слайд-лекция по четвертому разделу)
57. Лисенков С. В. Основы акустики (слайд-лекция по четвертому разделу)
58. Лисенков С. В. Механические и электромагнитные колебания (слайд-лекция по четвертому разделу)
59. Кирюшов Б. М. Вынужденные колебания. Возникновение резонанса колебательных систем (слайд-лекция по четвертому разделу)
60. Колебания и волны (слайд-лекция по четвертому разделу)
61. Золин В. Ф. Теория колебаний (слайд-лекция по четвертому разделу)
62. Волновые процессы и колебания (слайд-лекция по четвертому разделу)
63. Кирюшов Б. М. Колебания и волны. Возникновения колебаний в системах со многими степенями свободы (слайд-лекция по четвертому разделу)
64. Теория колебаний (слайд-лекция по четвертому разделу)
65. Кирюшов Б. М. Колебания и волны. Волновая природа света (слайд-лекция по четвертому разделу)
66. Кирюшов Б. М. Распространение световых волн в различных средах (слайд-лекция по четвертому разделу)
67. Тимофеев И. А. Волновая оптика. Явления интерференции и дифракции света (слайд-лекция по четвертому разделу)
68. Тимофеев И. А. Поляризация. Взаимодействие световых волн. Основные характеристики теплового излучения (слайд-лекция по четвертому разделу)
69. Тимофеев И. А. Законы теплового излучения. Фотоны (слайд-лекция по четвертому разделу)
70. Криволицкий А. А. Оптика (слайд-лекция по пятому разделу)
71. Криволицкий А. А. Геометрическая оптика (принцип Ферма) (слайд-лекция по пятому разделу)
72. Золин В. Ф. Строение вещества (слайд-лекция по пятому разделу)
73. Криволицкий А. А. Волновая оптика. Дифракция (слайд-лекция по пятому разделу)
74. Криволицкий А. А. Оптика (слайд-лекция по пятому разделу)
75. Криволицкий А. А. Поляризация света (слайд-лекция по пятому разделу)
76. Криволицкий А. А. Солнце на Земле. Поглощение света в атмосфере (слайд-лекция по пятому разделу)
77. Лисенков С. В. Оптика (слайд-лекция по пятому разделу)
78. Криволицкий А. А. Волновая оптика (слайд-лекция по пятому разделу)
79. Криволицкий А. А. Взаимодействие света с веществами. Дисперсия (слайд-лекция по пятому разделу)
80. Криволицкий А. А. Оптика (слайд-лекция по пятому разделу)
81. Криволицкий А. А. Поглощение света (слайд-лекция по пятому разделу)
82. Тимофеев О. А. Боровская теория атома. Основы квантовой механики (слайд-лекция по пятому разделу)
83. Тимофеев О. А. Строение атома и молекулы. Физика лазеров (слайд-лекция по пятому разделу)
84. Тимофеев О. А. Физика атомного ядра. Ядерное оружие и ядерная энергетика (слайд-лекция по пятому разделу)
85. Основы квантовой механики (слайд-лекция по пятому разделу)
86. Лисенков С. В. Основы квантовой физики (слайд-лекция по пятому разделу)
87. Тимофеев И. А. Основы феноменологической термодинамики. Изопроцессы в идеальном газе, адиабатический процесс (слайд-лекция по пятому разделу)
88. Тимофеев И. А. Циклические процессы в термодинамике. Энтропия. Второе начало термодинамики (слайд-лекция по пятому разделу)
89. Тимофеев И. А. Основы статистической физики (слайд-лекция по пятому разделу)
90. Аспекты квантовой механики (слайд-лекция по шестому разделу)
91. Сверхпроводимость (слайд-лекция по шестому разделу)
92. Квантовая статистика (введение) (слайд-лекция по шестому разделу)
93. Полупроводники (слайд-лекция по шестому разделу)
94. Сверхпроводимость (слайд-лекция по шестому разделу)
95. Тимофеев И. А. Основы молекулярно-кинетической теории веществ (слайд-лекция по шестому разделу)
96. Тимофеев И. А. Распределение Максвелла-Больцмана. Реальные газы (слайд-лекция по шестому разделу)
97. Тимофеев И. А. Агрегатные состояния вещества. Равновесие фаз и фазовые переходы (слайд-лекция по шестому разделу)
98. Понятие о прочности металлов (слайд-лекция по шестому разделу)
99. Ядерные реакции (слайд-лекция по шестому разделу)

100. Строение атома (слайд-лекция по шестому разделу)
101. Физика атомного ядра и элементарных частиц (слайд-лекция по шестому разделу)
102. Горение и взрыв (слайд-лекция по шестому разделу)
103. Галактические лучи (слайд-лекция по восьмому разделу)
104. Методы регистрации элементарных частиц (слайд-лекция по шестому разделу)
105. Тимофеев И. А. Электрические свойства твердых тел: проводники (слайд-лекция по шестому разделу)
106. Тимофеев И. А. Электрические свойства твердых тел: полупроводники, диэлектрики (слайд-лекция по шестому разделу)
107. Тимофеев И. А. Магнетики. Тепловые свойства твердых тел (слайд-лекция по шестому разделу)
108. Силенко Л. Г. Механика (логическая схема по первому разделу)
109. Силенко Л. Г. Основы молекулярной физики и термодинамики (логическая схема по второму разделу)
110. Силенко Л. Г. Электричество и электромагнетизм (логическая схема по третьему разделу)
111. Силенко Л. Г. Колебания и волны (логическая схема по четвертому разделу)
112. Силенко Н. А. Оптика (логическая схема по пятому разделу)
113. Силенко Н. А. Основы квантовой механики и атомной физики (логическая схема по пятому разделу)
114. Силенко Л. Г. Элементы квантовых статистик и квантовой физики твердого тела (логическая схема по шестому разделу)
115. Силенко Н. А. Физика атомного ядра и атомных частиц (логическая схема по шестому разделу)
116. Ветухновский Ф. Я. Физика (тест-тренинг по первому разделу)
117. Ветухновский Ф. Я. Физика (тест-тренинг по второму разделу)
118. Матвиенко А. Д. Физика (тест-тренинг по третьему разделу)
119. Ветухновский Ф. Я. Физика (тест-тренинг по четвертому разделу)
120. Яременко Ю. Г. Физика (тест-тренинг по пятому разделу)
121. Яременко Ю. Г. Физика (тест-тренинг по пятому разделу)
122. Матвиенко А. Д. Физика (тест-тренинг по пятому разделу)
123. Матвиенко А. Д. Элементы квантовых статистик и квантовой физики твердого тела (тест-тренинг по шестому разделу)
124. Яременко Ю. Г. Физика (тест-тренинг по шестому разделу)
125. Матвиенко А. Д. Физика (тест-тренинг по шестому разделу)
126. Методические указания «Самостоятельная работа обучающихся в условиях электронного обучения, дистанционных технологий (бакалавриат и специалитет)».
127. Методические указания «Введение в Ровеб-дидактику и технологию обучения».
128. Методические указания «Введение в дидактику и технологию обучения (дополнительный курс). Правила оформления учебных письменных работ».
129. Методические указания по заполнению электронных шаблонов творческих работ и передаче их в базовый вуз.
130. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
131. Методические указания по проведению учебного занятия «Штудирование».
132. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
133. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
134. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
135. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
136. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
137. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
138. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».

Консультирование обучающихся по самостоятельному освоению дисциплины может проводиться как в контактной форме при непосредственном взаимодействии с преподавателем в помещениях образовательной организации, так и в контактной внеаудиторной форме посредством оффлайн и онлайн консультаций, системы *IP-хелпинг- сетевой формы консультирования*. IP-хелпинг – это вид консультирования в рамках учебного процесса, а также самостоятельной работы обучающегося по дисциплинам/модулям учебного плана, в том числе при подготовке к экзаменам, написании курсовых работ, творческих работ, отчетов по НИР и практикам,

выпускных квалификационных работ. Цель консультирования: повышение эффективности освоения обучающимися образовательных программ на основе оказания им своевременной высококвалифицированной консультативной помощи.

IP-хелпинг доступен через «Личную студию».

Кроме того, существует он-лайн поддержка обучающегося - сервис, в котором осуществляется оперативная консультация по всем вопросам технического и методического характера, возникающим в процессе обучения в ЛС (Личная студия, раздел Получить помощь, онлайн консультацию).

Получить обучающимся образовательной организации техническую и методическую помощь по следующим вопросам:

- консультацию по вопросам работы с электронными информационно-образовательными сайтами и электронно-образовательными ресурсами, программным обеспечением;
- консультацию по вопросам организационного и учебно-методического характера.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
ОК-7 способностью самоорганизации и самообразованию	История	Операционные системы	Сети и телекоммуникации
	Философия	Базы данных	Защита информации
	Теория вероятностей и математическая статистика	ЭВМ и периферийные устройства	Современные информационные технологии
	Математический анализ	Технология программирования	Метрология, стандартизация и сертификация
	Программирование	Основы автоматизированных информационных систем	Системное программное обеспечение
	Электротехника, электроника и схемотехника	Организация баз данных в информационных системах	Методология и методы психолого-педагогических исследований
	Физика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Основы теории автоматического управления
	Инженерная и компьютерная графика	Мировые информационные ресурсы	Сетевые технологии
	Правоведение	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Проектирование интегрированных АСУ
	История развития науки и техники	Разработка приложений на базе интегрированных сред	Принципы построения Web-серверов
	Безопасность жизнедеятельности	Корпоративные информационные системы	Компьютерная телефония
	Информатика	Системы реального времени	Микропроцессорные системы
	Дискретная математика	Организация взаимодействия с ЭВМ	Государственная итоговая аттестация
	Математическая логика и теория алгоритмов	Структура вычислительных систем и комплексов	
	Вычислительная математика	Исследование операций	
	Социология	Методы оптимизации	
Политология			

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
	История мировой культуры		
	Web-девелопмент и web-дизайн		
	Логика		
	Культура речи и деловое общение		
	Этнография народов России		
ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Теория вероятностей и математическая статистика	Операционные системы	Защита информации
	Математический анализ	Базы данных	Современные информационные технологии
	Программирование	Технология программирования	Методология и технологии научно-психологического исследования
	Электротехника, электроника и схемотехника	Основы автоматизированных информационных систем	Метрология, стандартизация и сертификация
	Физика	Организация баз данных в информационных системах	Системное программное обеспечение
	Инженерная и компьютерная графика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Проектирование интегрированных АСУ
	Информатика	Мировые информационные ресурсы	Принципы построения Web-серверов
	Дискретная математика	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Математическая логика и теория алгоритмов	Разработка приложений на базе интегрированных сред	Государственная итоговая аттестация
	Вычислительная математика	Корпоративные информационные системы	
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Системы реального времени	
		Организация взаимодействия с ЭВМ	
		Структура вычислительных систем и комплексов	
		Исследование операций	
		Методы оптимизации	
	Производственная практика: педагогическая		

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Теория вероятностей и математическая статистика	Базы данных	Защита информации
	Математический анализ	Исследование операций	Системное программное обеспечение
	Физика	Методы оптимизации	Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии
	Инженерная и компьютерная графика		Государственная итоговая аттестация
	Дискретная математика		
	Математическая логика и теория алгоритмов		
	Вычислительная математика		

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
	<i>Экзамен</i>	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<p><i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <p><i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i></p> <p>Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				<p>и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка <i>«хорошо»</i> выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				<p>размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена</p>
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	<p>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

ЭКЗАМЕН

Электронное тестирование

МЕХАНИКА

Тип	Группа
-----	--------

Задание

Порядковый номер задания	1
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между терминами (левая колонка) и их определениями (правая колонка)

Первый закон Ньютона	всякая материальная точка (тело) сохраняет состояние покоя или равномерного прямолинейного движения до тех пор, пока воздействие со стороны других тел не заставит ее изменить это состояние
Второй закон Ньютона	ускорение, приобретаемое материальной точкой (телом), пропорционально вызывающей его силе, совпадает с нею по направлению и обратно пропорционально массе материальной точки (тела)
Третий закон Ньютона	всякое действие материальных точек (тел) друг на друга носит характер взаимодействия; силы, с которыми действуют друг на друга материальные точки, всегда равны по модулю, противоположно направлены и действуют $\vec{F}_1 = -\vec{F}_2$ вдоль прямой, соединяющей эти точки: _____, где F_1 – сила, действующая на материальную точку со стороны второй; F_2 – сила, действующая на вторую материальную точку со стороны первой. Эти силы приложены к разным материальным точкам (телам), всегда действуют парами и являются силами одной природы

Задание

Порядковый номер задания	4
Тип	4
Вес	1

Процесс, при котором отсутствует теплообмен ($Q = 0$) между термодинамической системой и окружающей средой, называется _____
 адиабатическим

Задание

Порядковый номер задания	5
Тип	4
Вес	1

Состояния одного и того же вещества, переходы между которыми сопровождаются скачкообразным изменением ряда физических свойств, называются _____ состояниями
 агрегатными

Задание

Порядковый номер задания	6
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между терминами и их определениями	
Ускорение	Векторная величина, характеризующая быстроту изменения скорости точки, направленная в сторону вогнутости траектории точки, _____, где v – скорость точки, t – время
Скорость	векторная величина, характеризующая движение точки, _____, где r – радиус-вектор точки, t – время
Путь	длина участка траектории, пройденного материальной точкой с момента начала отсчета времени, скалярная функция времени
Сила	векторная величина, являющаяся мерой воздействия на тело со стороны других тел или полей, в результате которого тело приобретает ускорение или деформируется

Задание

Порядковый номер задания	7
Тип	3
Вес	2

Установить соответствие между строками в столбцах ниже	
Вес тела	сила, с которой тело вследствие тяготения к Земле действует на опору (или подвес), удерживающую тело от свободного падения
Внешнее трение	трение, возникающее в плоскости касания двух соприкасающихся тел при их относительном перемещении
Внутреннее трение	трение между частями одного и того же тела, например, между различными слоями жидкости или газа, скорости которых меняются от слоя к слою
Сила трения скольжения	выражается формулой $F=kN$, где k – коэффициент трения, N – сила нормальной реакции опоры

Задание

Порядковый номер задания	8
Тип	4
Вес	1

Физическая характеристика вещества, которая показывает, какое количество энергии необходимо подвести к телу, чтобы повысить его температуру на один градус, называется _____ данного тела. теплоёмкостью

Задание

Порядковый номер задания	9
Тип	4
Вес	2

Путь, который проходят молекулы газа между двумя последовательными столкновениями, называется длиной _____ пробега свободного
--

Задание

Порядковый номер задания	10
Тип	4
Вес	1

Группа необратимых процессов, связанных с выравниванием неоднородностей плотности, температуры или скорости упорядоченного перемещения отдельных слоев вещества, называется явлениями _____. переноса
--

Задание

Порядковый номер задания	11
Тип	4
Вес	1

Изменение температуры реального газа в результате его адиабатического расширения (адиабатического дросселирования) называется эффектом _____.

Джоуля-Томсона

КОЛЕБАНИЯ. МАГНЕТИЗМ И ЭЛЕКТРОМАГНЕТИЗМ. ФИЗИКА ТВЕРДОГО ТЕЛА

Тип

Группа

Задание

Порядковый номер задания	12
Тип	3
Вес	1

Максимальное значение колеблющейся величины называется _____ колебания
амплитудой

Задание

Порядковый номер задания	13
Тип	4
Вес	1

Геометрическое место точек, колеблющихся в одинаковой фазе, называется _____
поверхностью
волновой

Задание

Порядковый номер задания	14
Тип	4
Вес	1

Колебания, возникающие под действием внешней периодически изменяющейся силы, называются
вынужденными _____ колебаниями
механическими

Задание

Порядковый номер задания	15
Тип	4
Вес	1

Расстояние между ближайшими частицами, колеблющимися в одинаковой фазе, называется
_____ волны
длиной

Задание

Порядковый номер задания	16
Тип	4
Вес	1

Явление зависимости фазовой скорости волн в среде от частоты волны называется _____
дисперсией

Задание

Порядковый номер задания	17
Тип	4
Вес	2

Сила, действующая на электрический заряд q , движущийся в магнитном поле со скоростью _____, называется силой _____
Лоренца

Задание

Порядковый номер задания	18
Тип	4
Вес	1

Электрическое поле с замкнутыми силовыми линиями, порождаемое переменным магнитным полем, называется _____ электрическим полем
вихревым

Задание

Порядковый номер задания	19
Тип	4
Вес	1

Периодически действующий двигатель, совершающий работу за счет полученной извне теплоты, называется _____ двигателем
тепловым

Задание

Порядковый номер задания	20
Тип	4
Вес	1

Безразмерная величина, показывающая, во сколько раз поле ослабляется диэлектриком, называется диэлектрической _____ среды
проницаемостью

Задание

Порядковый номер задания	21
Тип	4
Вес	1

Утверждение, что алгебраическая сумма электрических зарядов любой замкнутой системы (системы, не обменивающейся зарядами с внешними телами) остается неизменной, какие бы процессы ни происходили внутри этой системы, называется законом _____ электрического заряда
сохранения

Задание

Порядковый номер задания	22
Тип	4
Вес	1

Элементарная частица, которая всегда (в любой среде!) движется со скоростью света и имеет массу покоя, равную нулю, называется _____
 фотоном

Задание

Порядковый номер задания	23
Тип	1
Вес	2

Протон может распадаться по следующей схеме	
	■

Задание

Порядковый номер задания	24
Тип	1
Вес	1

Первый транзистор создан в 1949 г. американскими физиками	
	Д. Бардином, У. Браттейном и У. Шокли
	Д. Бардином и У. Браттейном
	Д. Бардином и У. Шокли
	У. Браттейном и У. Шокли

Задание

Порядковый номер задания	25
Тип	4
Вес	1

Квазичастица, электрически нейтральные связанные состояния электрона и дырки, образующиеся в случае возбуждения с энергией, меньшей ширины запрещенной зоны называется _____
 экситоном

Задание

Порядковый номер задания	26
Тип	4
Вес	1

Наивысший энергетический уровень, занятый электронами, называется уровнем _____
 Ферми

Задание

Порядковый номер задания	27
Тип	4
Вес	1

Датчик температур, состоящий из двух соединенных между собой разнородных металлических проводников, называется _____.
термопарой

Задание

Порядковый номер задания	28
Тип	4
Вес	1

Формула _____ называется формулой _____ линзы тонкой

Задание

Порядковый номер задания	29
Тип	4
Вес	1

Раздел оптики, занимающийся вопросами измерения интенсивности света и его источников, называется _____
фотометрией

Задание

Порядковый номер задания	30
Тип	4
Вес	1

Неравновесное излучение, избыточное при данной температуре над тепловым излучением тела и имеющее длительность, большую периода световых колебаний называется _____
люминесценцией

Задание

Порядковый номер задания	31
Тип	4
Вес	2

Вещества, способные под действием различного рода возбуждений светиться, называются _____
люминофорами

Задание

Порядковый номер задания	32
Тип	4

Вес	1
-----	---

Закон, по которому контактная разность потенциалов последовательно соединенных различных проводников, находящихся при одинаковой температуре, не зависит от химического состава промежуточных проводников и равна контактной разности потенциалов, возникающей при непосредственном соединении крайних проводников, называется вторым законом _____.

Вольта

Задание

Порядковый номер задания	33
Тип	4
Вес	1

Число протонов в ядре называется _____ числом ядра.

зарядовым

ЭЛЕКТРИЧЕСТВО. ВОЛНОВАЯ И КВАНТОВАЯ ОПТИКА. АТОМНАЯ И ЯДЕРНАЯ ФИЗИКА

Тип	Группа
-----	--------

Задание

Порядковый номер задания	34
Тип	4
Вес	1

Явление возникновения ЭДС в одном из контуров при изменении силы тока в другом называется взаимной _____

индукцией

Задание

Порядковый номер задания	35
Тип	4
Вес	1

Кристаллический диэлектрик, обладающий в определенном интервале температур самопроизвольной поляризацией, которая сильно изменяется под влиянием внешних воздействий, называется _____.

сегнетоэлектриком

Задание

Порядковый номер задания	36
Тип	4
Вес	1

Силы неэлектростатического происхождения, действующие на заряды со стороны источников тока, называются _____

сторонними

Задание

Порядковый номер задания	37
Тип	4
Вес	1

Явление, наблюдаемое у некоторых веществ, состоящее в скачкообразном обращении в нуль электрического сопротивления постоянному току при охлаждении образца ниже определенной критической температуры T_K называется _____
сверхпроводимостью

Задание

Порядковый номер задания	38
Тип	4
Вес	1

Утверждение, что сила тока прямо пропорциональна напряжению и обратно пропорциональна полному сопротивлению цепи, называется обобщённым законом _____ для неоднородного участка цепи
Ома

Задание

Порядковый номер задания	39
Тип	4
Вес	2

Физическая величина, определяемая силой, действующей на пробный единичный положительный заряд, помещенный в данную точку поля: _____, называется _____ электрического поля
напряжённостью

Задание

Порядковый номер задания	40
Тип	4
Вес	1

Устройства, обладающие способностью при малых размерах и небольших относительно окружающих тел потенциалах накапливать значительные по величине заряды, называются _____
конденсаторами

Задание

Порядковый номер задания	41
Тип	4
Вес	1

Физическая величина, определяемая потенциальной энергией единичного положительного заряда, помещенного в эту точку, называется _____ поля в данной точке.
потенциалом

Задание

Порядковый номер задания	42
Тип	4
Вес	1

Физическая величина, определяемая силой тока, проходящего через единицу площади поперечного сечения проводника, перпендикулярного направлению тока, называется _____ тока
плотностью

Задание

Порядковый номер задания	43
Тип	4
Вес	1

Утверждение, что алгебраическая сумма токов, сходящихся в узле, равна нулю, называется первым правилом (законом) _____
Кирхгофа

Задание

Порядковый номер задания	44
Тип	4
Вес	1

Наименьшая частица вещества, состоящая из одинаковых или различных атомов, соединенных между собой химическими связями, и являющаяся носителем его основных химических и физических свойств, называется _____
молекулой

Задание

Порядковый номер задания	45
Тип	4
Вес	1

Фундаментальный закон природы, основа современной химии, атомной и ядерной физики называется _____ системой элементов Д.И. Менделеева
периодической

Задание

Порядковый номер задания	46
Тип	4
Вес	2

Утверждение, что произведение неопределенностей координаты и соответствующей ей проекции импульса не может быть меньше величины порядка \hbar , называется в квантовой механике _____
неопределенностей
соотношением

Задание

Порядковый номер задания	47
--------------------------	----

Тип	1
Вес	1

Фокусное расстояние собирающей линзы $f=30$ см, расстояние предмета от фокуса $l=10$ см. Линейные размеры предмета $h=5$ см. Определите размеры изображения H .	
	7,5 см
	7 см
	10 см
	3 см

Задание

Порядковый номер задания	48
Тип	4
Вес	1

Тело, способное поглощать полностью при любой температуре все падающее на него излучение любой частоты, называется абсолютно _____	
черным	

Задание

Порядковый номер задания	49
Тип	4
Вес	1

Испускание электронов веществом под действием электромагнитного излучения называется внешним _____	
фотоэффектом	

Задание

Порядковый номер задания	50
Тип	4
Вес	1

Минимальная частота света h_0 (зависящая от химической природы вещества и состояния его поверхности), ниже которой фотоэффект невозможен, называется _____ границей фотоэффекта.	
красной	

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1.

Подготовьте ответ на тему «Модели в механике. Системы отсчёта».

Вариант 2.

Сформулируйте и объясните физический смысл закона сохранения момента импульса. Приведите примеры.

Вариант 3.

Подготовьте ответ на тему «Состав и характеристики атомного ядра».

Вариант 4.

Сформулируйте пределы применимости классической механики Ньютона.

Вариант 5.

Подготовьте ответ на тему «Получение изображения предметов с помощью линз».

Вариант 6.

Сформулируйте и объясните физический смысл закона сохранения механической энергии, определите цели и выберите пути их достижения для демонстрации этого закона в ходе физического эксперимента.

Вариант 7.

Сформулируйте закон распределения молекул идеального газа по скоростям и энергиям теплового движения и опишите распределение Больцмана с использованием основных законов естественнонаучных дисциплин.

Вариант 8.

Сформулируйте уравнение Бернулли и следствия из него с применением методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

Вариант 9.

Сформулируйте методику использования любого программного средства, с помощью которого можно продемонстрировать основные законы оптики, дифракцию, интерференцию, дисперсию.

Вариант 10.

Перечислите возможности использования любого программного средства для исследования состава и характеристик атомного ядра.

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций ОК-7, ОПК-2 и ОПК-5 осуществляется в ходе всех видов занятий, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и итоговой государственной аттестации.

Способность к самоорганизации и самообразованию; способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности: формируются в ходе изучения следующих разделов дисциплины механика; электричество; колебания. Магнетизм и электромагнетизм; волновая и квантовая оптика; атомная и ядерная физика; термодинамика и статическая физика; газы и жидкости; физика твердого тела. В результате обучающийся должен *знать* - фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, атомной физики; основные этапы сложного исторического развития физики и её становления как научной дисциплины; суть и природу основных физических явлений в окружающем нас мире и иметь целостное представление о естественнонаучной картине мира; основные методы физического исследования и свойства веществ, используемые в современной технике; *уметь* - применять физические законы для решения практических задач; ориентироваться в различных областях современной физики; видеть содержательную физическую сторону основных природных явлений и технических устройств; *владеть* - приёмами решения типичных задач из различных разделов физики; знанием основных физических законов при выборе цели и путей её достижения в своей практической работе; различными приёмами процесса научного познания (анализ и синтез, абстрагирование, идеализация, аналогия, моделирование, формализация, обобщение и ограничение, индукция и дедукция).

Этапы формирования компетенций ОК-7, ОПК-2 и ОПК-5 в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» представлены в п 7.1 рабочей программы.

Контроль качества подготовки по дисциплине, шкалы и процедура оценивания обучающегося при промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – экзамен, который включает две части:

1-я часть экзамена: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем).

1. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);

- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;

- логичность, последовательность изложения ответа;
- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;
- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена

Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

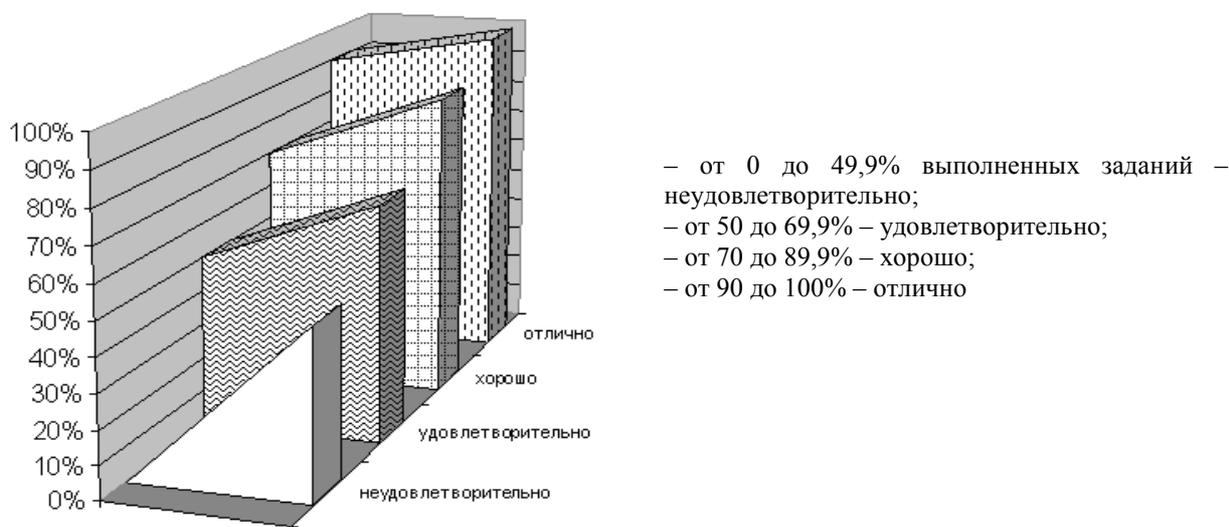
Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

2. Описание шкалы оценивания электронного тестирования



7.4.1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в Ровеб-дидактику и технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
3. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
4. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассессинг устного выступления».
5. Методические указания по проведению занятия «Устное эссе».
6. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассессинг письменной работы».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
8. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».

9. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
10. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
11. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
12. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
13. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».
14. Положение о Фонде оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.
15. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная

- 1 **Соболева В.В.** Общий курс физики [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к решению задач и выполнению контрольных работ по физике/ Соболева В.В., Евсина Е.М.— Электрон. текстовые данные.— Астрахань: Астраханский инженерно-строительный институт, ЭБС АСВ, 2013.— 250 с.— <http://www.iprbookshop.ru/17058>.— ЭБС «IPRbooks»
- 2 **Яременко, Ю.Г.** Основы молекулярной физики и термодинамики. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/Яременко, Ю.Г. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.
- 3 **Ваганова, Л.А.** Электричество и электромагнетизм. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Ваганова, Л.А. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.
- 4 **Бармасов, А.В.** Лабораторный практикум по дисциплине "Физика" [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бармасов А.В., Бармасова А.М., Белов М.М.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2006.— 119 с.— <http://www.iprbookshop.ru/12492>.— ЭБС «IPRbooks».
- 5 **Ваганова, Л.А.** Колебания и волны. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Ваганова, Л.А. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
- 6 **Ваганова, Л.А.** Оптика. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Ваганова, Л.А. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
- 7 **Ваганова, Л.А.** Основы квантовой механики и атомной физики. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Ваганова, Л.А. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
- 8 **Ваганова, Л.А.** Элементы квантовых статистик и квантовой физики твердого тела. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Ваганова, Л.А. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
- 9 **Ваганова, Л.А.** Механика. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Ваганова, Л.А. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
- 10 **Ваганова, Л.А.** Физика атомного ядра и элементарных частиц. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Ваганова, Л.А. - 2016. - <http://lib.muh.ru>

11

Дополнительная

- 1 **Дмитриева Е.И.** Физика для инженерных специальностей [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дмитриева Е.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012.— 142 с.— <http://www.iprbookshop.ru/729>.— ЭБС «IPRbooks»
- 2 **Плешакова Е.О.** Физика. Механика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Плешакова Е.О.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2008.— 142 с.— <http://www.iprbookshop.ru/11356>.— ЭБС «IPRbooks»
- 3 **Мещерякова, Н.Е.** Физика. Оптика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мещерякова Н.Е.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009.— 70 с.— <http://www.iprbookshop.ru/11358>.— ЭБС «IPRbooks»
- 4 **Растова, Н.А.** Физика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Растова Н.А.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009.— 42 с.— <http://www.iprbookshop.ru/11357>.— ЭБС «IPRbooks».

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет
- <http://www.edu.ru>;
- <http://ru.wikipedia.org> - сайт электронной энциклопедии (см. статьи по физике);
- <http://khodus.ucoz.ru/> - образовательный сайт по физике (см. видеофильмы по физике);

- <http://faculty.ifmo.ru/butikov/Lectures/> - лекции по физике;
- <http://sfiz.ru> - электронный журнал «Современная физика».

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в образовательной организации

В образовательной организации освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Ровеб-технологию, телекоммуникационные технологии и сети, соответствующие технические и технологические средства. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Информационная Ровеб-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам обучающемуся в полном объеме на сайте «Личная студия» (<https://roweb.online/>) в сети Интернет.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Физика»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Физика» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые в образовательной организации в различных формах коллективные тренинги, реферат, ассессинг письменной работы, устный доклад, модульное тестирование, тест-тренинги, логические схемы, по дисциплине «Физика», дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи, при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь в виду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Физика» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной (внеаудиторной) работы в процессе освоения дисциплины

Самостоятельная работа предполагает:

по очной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 12 ч., штудирование - 24 ч., логическая схема - 12 ч., модульное тестирование – 12 ч., IP-хелпинг (консультирование по подготовке к коллективному тренингу) – 8 ч., слайд-лекции - 22 ч., тест-тренинг – 12 ч.

по заочной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 12 ч., штудирование - 64 ч., логическая схема - 12 ч., модульное тестирование – 12 ч., IP-хелпинг – 21 ч., слайд-лекции - 50 ч., тест-тренинг – 12 ч.

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям семинарского типа

Занятия семинарского типа (семинары (коллективный тренинг), устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, модульное тестирование и т.д.) предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того целью занятий семинарского типа является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Подготовка к занятию семинарского типа включает в себя: штудирование рабочих учебников и электронных учебников в интегральной учебной библиотеке (0619.02.03;ПУ.01;2: 0619.03.03;ПУ.01;1, 0619.04.03;ПУ.01;2: 0619.05.03;ПУ.01;2: 0619.06.03;ПУ.01;2: 0619.07.03;ПУ.01;2: 0619.08.03;ПУ.01;2) работу в электронной информационно-образовательной среде, содержащей все образовательные ресурсы (интерактивные слайд-лекции 0619.01.03;ОЛ.01;1; 0619.01.03;СЛ.01;1; 0619.01.03;СЛ.02;1; 0619.01.03;СЛ.03;1; 0619.01.03;СЛ.04;1; 0619.01.03;СЛ.05;1; 0619.01.03;СЛ.06;1; 0619.01.03;СЛ.07;1; 0619.01.03;СЛ.08;1; 0619.01.03;СЛ.09;1; 0619.01.03;СЛ.10;1; 0619.01.03;СЛ.11;1; 0619.01.03;СЛ.12;1; 0619.01.03;СЛ.13;1; 0619.01.03;СЛ.14;1; 0619.02.03;СЛ.01;1; 0619.02.03;СЛ.02;1; 0619.02.03;СЛ.03;1; 0619.02.03;СЛ.04;1; 0619.02.03;СЛ.05;1; 0619.02.03;СЛ.06;1; 0619.02.03;СЛ.07;1; 0619.02.03;СЛ.08;1; 0619.02.03;СЛ.09;1; 0619.02.03;СЛ.10;1; 0619.02.03;СЛ.11;1; 0619.02.03;СЛ.12;1; 0619.02.03;СЛ.13;1; 0619.03.03;СЛ.01;1; 0619.03.03;СЛ.02;1; 0619.03.03;СЛ.03;1; 0619.03.03;СЛ.04;1; 0619.03.03;СЛ.05;1; 0619.03.03;СЛ.06;1; 0619.03.03;СЛ.07;1; 0619.03.03;СЛ.08;1; 0619.03.03;СЛ.09;1; 0619.03.03;СЛ.10;1; 0619.03.03;СЛ.11;1; 0619.03.03;СЛ.12;1; 0619.03.03;СЛ.13;1; 0619.04.03;СЛ.01;1; 0619.04.03;СЛ.02;1; 0619.04.03;СЛ.03;1; 0619.04.03;СЛ.04;1; 0619.04.03;СЛ.05;1; 0619.04.03;СЛ.06;1; 0619.04.03;СЛ.07;1; 0619.04.03;СЛ.08;1; 0619.04.03;СЛ.09;1; 0619.04.03;СЛ.10;1; 0619.04.03;СЛ.11;1; 0619.04.03;СЛ.12;1; 0619.04.03;СЛ.13;1; 0619.04.03;СЛ.14;1; 0619.05.03;СЛ.01;1; 0619.05.03;СЛ.02;1; 0619.05.03;СЛ.03;1; 0619.05.03;СЛ.04;1; 0619.05.03;СЛ.05;1; 0619.05.03;СЛ.06;1; 0619.05.03;СЛ.07;1; 0619.05.03;СЛ.08;1; 0619.05.03;СЛ.09;1; 0619.05.03;СЛ.10;1; 0619.05.03;СЛ.11;1; 0619.05.03;СЛ.12;1; 0619.05.03;СЛ.13;1; 0619.05.03;СЛ.14;1; 0619.05.03;СЛ.15;1; 0619.06.03;СЛ.01;1; 0619.06.03;СЛ.02;1; 0619.06.03;СЛ.03;1; 0619.06.03;СЛ.04;1; 0619.06.03;СЛ.05;1; 0619.07.03;СЛ.01;1; 0619.07.03;СЛ.02;1; 0619.07.03;СЛ.03;1; 0619.07.03;СЛ.04;1; 0619.07.03;СЛ.05;1; 0619.07.03;СЛ.06;1; 0619.07.03;СЛ.07;1; 0619.07.03;СЛ.08;1; 0619.08.03;СЛ.01;1; 0619.08.03;СЛ.02;1; 0619.08.03;СЛ.03;1; 0619.08.03;СЛ.04;1; 0619.08.03;СЛ.05;1; 0619.08.03;СЛ.06;1; 0619.08.03;СЛ.07;1; 0619.08.03;СЛ.08;1; 0619.08.03;СЛ.09;1; 0619.08.03;СЛ.10;1) компьютерные средства обучения (0619.01.03;LS.01;1; 0619.02.03;LS.01;1; 0619.03.03;LS.01;1; 0619.04.03;LS.01;1; 0619.05.03;LS.01;1; 0619.06.03;LS.01;1; 0619.07.03;LS.01;1; 0619.08.03;LS.01;1; 0619.01.03;Т-Т.01;2; 0619.02.03;Т-Т.01;2; 0619.03.03;Т-Т.01;2; 0619.04.03;Т-Т.01;2; 0619.05.03;Т-Т.01;2; 0619.05.03;Т-Т.02;1; 0619.06.03;Т-Т.01;2; 0619.07.03;Т-Т.01;1; 0619.07.03;Т-Т.02;1; 0619.08.03;Т-Т.01;2).

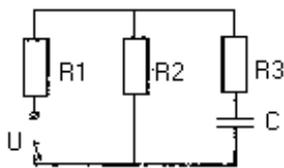
Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия семинарского типа, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по первой теме (разделу) «Механика»

1. Свободно падающее тело в последнюю секунду своего падения прошло путь равный 75 м. С какой высоты падало тело? (принять $g = 10 \text{ м/с}^2$).
2. Поезд движется со скоростью 36 км/ч. Если прекратить подачу пара, то поезд, двигаясь равнозамедленно, остановится через 20 с. Найти: 1) отрицательное ускорение поезда, 2) на каком расстоянии до остановки надо прекратить доступ пара?
3. Две гири весом $P_1 = 2 \text{ кг}$ и $P_2 = 1 \text{ кг}$ соединены нитью, перекинутой через невесомый блок. Найти 1) ускорение, с которым движутся гири, 2) натяжение нити. Трением в блоке пренебречь.
4. Санки съезжают с горы высотой H и углом наклона α и движутся далее по горизонтальному участку. Коэффициент трения на всем пути санок одинаков и равен f . Определите расстояние S , которое пройдут санки, двигаясь по горизонтальному участку до полной остановки.
5. Ящик с песком, имеющий массу M , подвешен на тросе длиной l . Длина троса значительно больше размеров ящика (баллистический маятник). Пуля массой m летит горизонтально и, влетев в ящик, застревает в нем. Трос после попадания пули отклоняется на угол α от вертикали. Определите модуль скорости пули v .
6. Определите, сколько атомов углерода содержится в графитовом карандашном стержне длиной $l = 10 \text{ см}$ и сечением $S = 4 \text{ мм}^2$. Плотность графита $\rho = 1.6 \text{ кг/м}^3$.
7. Манометр на баллоне с газом в помещении с температурой $t_1 = 17^\circ\text{C}$ показывает давление $p_1 = 240 \text{ кПа}$. На улице показания манометра уменьшились на $\Delta p = 40 \text{ кПа}$. Найти температуру снаружи t_2 , если атмосферное давление $p_2 = 100 \text{ кПа}$.
8. В теплоизолированном цилиндре с поршнем находится азот массой $m = 0,2 \text{ кг}$ при температуре $t_1 = 20^\circ\text{C}$. Расширяясь, газ совершает работу $A = 4470 \text{ Дж}$. Найти 1) изменение внутренней энергии азота и 2) его температуру t_2 после расширения.
9. Три одинаковых отрицательных заряда $q = -9 \cdot 10^{-9} \text{ Кл}$ расположены в вершине равностороннего треугольника. Какой заряд Q надо поместить в центре треугольника, чтобы система находилась в равновесии?
10. Три одинаковых заряда, каждый из которых равен $q = -2 \cdot 10^{-8} \text{ Кл}$, расположены в вершинах равностороннего треугольника со стороной $a = 10 \text{ см}$. Какую работу A нужно совершить, чтобы перенести один из них на середину противоположной стороны?

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по второй теме (разделу) «Электричество»

1. Каков заряд Q пластин конденсатора C в цепи, схема которой изображена на рисунке. Сопротивления резисторов R_1 , R_2 и R_3 и напряжение U .



2. Два элемента с равными ЭДС $E=2\text{В}$ соединены параллельно (одинаковыми полюсами) и замкнуты на внешнее сопротивление R . Внутренние сопротивления этих элементов равны соответственно 1 Ом и 2 Ома . Какова величина R , если ток, текущий через первый элемент равен 1 А ?

3. В центре кругового тока радиусом 5.8 см индукция магнитного поля равна $1.3 \cdot 10^{-4}\text{ Тл}$. Определить напряжённость магнитного поля в центре и силу тока в проводнике.

4. За 1 мс в соленоиде, содержащем 100 витков, магнитный поток изменился с 5 мВб до 2 мВб . Определите ЭДС индукции в соленоиде.

5. Шарик массой 10 г совершает гармонические колебания с амплитудой $0,2\text{ м}$ и периодом 4 с . В начальный момент времени $x=0$. Найти кинетическую и потенциальную энергию в момент времени $t=0,5\text{ с}$.

6. В сеть переменного тока стандартной частоты с напряжением 210 В включены последовательно резистор сопротивлением 40 Ом и катушка индуктивностью $0,2\text{ Гн}$. Определите силу тока в цепи и сдвиг фаз между силой тока и напряжением. Какой емкости конденсатор надо включить последовательно в цепь, чтобы сдвиг фаз оказался равным нулю? Какой будет сила тока в цепи в этом случае?

7. Фокусное расстояние собирающей линзы $f=30\text{ см}$, расстояние предмета от фокуса $l=10\text{ см}$. Линейные размеры предмета $h=5\text{ см}$. Определите размеры изображения H .

8. Спектр получен с помощью дифракционной решетки с периодом 22 мкм . Дифракционное изображение второго порядка находится на расстоянии 5 см от центрального и на расстоянии 1 м от решетки. Определите длину световой волны. Наблюдение ведется без линзы.

9. Красная граница фотоэффекта для вольфрама равна $\lambda = 2.75 \cdot 10^{-7}\text{ м}$. Найдите: а) работу выхода электрона из вольфрама; б) наибольшую скорость электронов, вырываемых из вольфрама светом с длиной волны $\lambda = 0.18\text{ мкм}$; в) наибольшую энергию этих электронов.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по третьей теме (разделу) «Колебания. Магнетизм и электромагнетизм»

1. Вычислите частоту и длину волны фотона, энергия которого равна энергии покоя электрона.
2. Определите длину волны света, испускаемого атомом водорода при его переходе из стационарного состояния с номером 4 в состояние с номером 2 .
3. Найдите длину волны нейтрона, движущегося со скоростью $2 \times 10^3\text{ м/с}$. Проявляет ли нейтрон при своем движении волновые свойства?
4. В качестве примеси в германий ввели мышьяк. Каким типом проводимости будет обладать полученный образец?
5. В качестве примеси в германий ввели индий. Каким типом проводимости будет обладать полученный образец?
6. Радиоактивный изотоп углерода ${}^6\text{C}^{14}$ в старом куске дерева составляет $0,312$ массы этого изотопа в живых растениях. Каков возраст этого дерева? Период полураспада изотопа ${}^6\text{C}^{14}$ равен 5570 годам.
7. Допишите ядерную реакцию ${}^4\text{Be}^9 + {}^1\text{H}^2 \rightarrow ? + {}^0\text{n}^1$.
8. Вычислите энергию связи ядра алюминия ${}^{13}\text{Al}^{27}$. $m_p = 1.00728\text{ а.е.м}$; $m_n = 1,00866\text{ а.е.м}$; $M_{\text{я}} = 26.98146\text{ а.е.м}$.
9. Какая энергия выделяется при термоядерной реакции ${}^1\text{H}^2 + {}^1\text{H}^3 \rightarrow {}^2\text{He}^4 + {}^0\text{n}^1$. Масса изотопов водорода соответственно равны: дейтерия ${}^1\text{H}^2 = 2,01355\text{ а.е.м}$; трития ${}^1\text{H}^3 = 3,01550\text{ а.е.м}$; ядра ${}^2\text{He}^4 = 4.00150\text{ а.е.м}$; $m_n = 1,00866\text{ а.е.м}$.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по четвертой теме (разделу) «Волновая и квантовая оптика»

1. Модели в механике. Системы отсчёта.
2. Траектория, длина пути, перемещение. Скорость и ускорение.
3. Масса. Сила. Центр масс.
4. Сформулируйте и объясните физический смысл законов Ньютона. Приведите примеры.
5. Сформулируйте и объясните физический смысл закона сохранения импульса. Приведите примеры.
6. Энергия, работа, мощность.
7. Сформулируйте и объясните физический смысл закона сохранения механической энергии. Приведите примеры.
8. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести и вес. Невесомость.

9. Работа в поле тяготения и потенциальная энергия тяготения. Напряжённость поля тяготения.
10. Космические скорости.
11. Момент инерции и момент силы. Кинетическая энергия вращающегося тела.
12. Уравнение динамики вращающегося тела.
13. Сформулируйте и объясните физический смысл закона сохранения момента импульса. Приведите примеры.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по пятой теме (разделу) «Атомная и ядерная физика. Термодинамика и статическая физика»

1. Уравнение Бернулли и следствия из него.
2. Преобразования Галилея и Лоренца.
3. Постулаты специальной теории относительности.
4. Закон Эйнштейна о связи массы и энергии.
5. Понятия и определения термодинамики и молекулярной физики. Модель идеального газа.
6. Уравнение Менделеева-Клапейрона.
7. Сформулируйте закон распределения молекул идеального газа по скоростям и энергиям теплового движения. Распределение Больцмана.
8. Работа и теплота. Первое начало термодинамики.
9. Теплоёмкость. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам.
10. Адиабатический процесс.
11. Энтропия и второе начало термодинамики.
12. Цикл Карно и его КПД для идеального газа.
13. Тепловые двигатели и холодильные машины.
14. Число столкновений и длина свободного пробега молекул. Вакуум.
15. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Внутренняя энергия реального газа.
16. Поверхностное натяжение и капиллярные явления.
17. Сформулируйте и объясните физический смысл закона электрического заряда. Приведите примеры.
18. Закон Кулона. Напряжённость электростатического поля.
19. Принцип суперпозиции. Теорема Гаусса.
20. Потенциал и энергия электростатического поля.
21. Электрическая ёмкость. Конденсаторы.
22. Электрический ток, сила и плотность тока.
23. ЭДС и напряжение. Сторонние силы.
24. Закон Ома и сопротивление проводников.
25. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца.
26. Вывод законов Ома и Джоуля-Ленца в классической теории электропроводности металлов.
27. Работа выхода. Эмиссия электронов и её применение.
28. Ионизация газов. Виды газового разряда. Плазма и её свойства.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по шестой теме (разделу) «Газы и жидкости. Физика твёрдого тела»

1. Магнитное поле и его характеристики. Закон Био-Савара-Лапласа.
2. Магнитное поле прямого тока и витка с током.
3. Закон Ампера. Взаимодействие параллельных токов.
4. Явление электромагнитной индукции.
5. Сформулируйте и объясните физический смысл законов Фарадея. Приведите примеры.
6. Вращение рамки в магнитном поле. Индуктивность контура. Самоиндукция. Трансформатор.
7. Уравнения Максвелла для электромагнитного поля.
8. Гармонические колебания и их характеристики.
9. Пружинный, физический и математический маятники.
10. Колебательный контур. Резонанс.
11. Свободные затухающие и вынужденные колебания.
12. Переменный ток. Мощность, выделяемая в цепи переменного тока.
13. Уравнение бегущей волны. Фазовая и групповая скорости. Принцип суперпозиции.
14. Продольные и поперечные волны.
15. Энергия электромагнитных волн. Применение электромагнитных волн.
16. Сформулируйте и объясните физический смысл основных законов оптики. Приведите примеры.
17. Изображение предметов, получаемое с помощью линз.
18. Геометрическая и волновая оптика.
19. Когерентность и монохроматичность света. Интерференция.
20. Методы наблюдения и области применения интерференции.

21. Принцип Френеля-Гюйгенса. Метод зон Френеля. Дифракция Френеля.
22. Дифракция Фраунгофера на щели и решётке.
23. Рассеяние света. Формула Вульфа-Брэгга.
24. Естественный и поляризованный свет. Вращение плоскости поляризации.
25. Тепловое излучение и его характеристики.
26. Законы теплового излучения.
27. Фотоэффект (внешний и внутренний).
28. Сформулируйте и объясните физический смысл закона Эйнштейна для фотоэффекта. Приведите примеры применения фотоэффекта.
29. Масса и импульс фотона. Опыты Лебедева. Эффект Комптона.
30. Модели атома Томсона и Резерфорда.
31. Линейчатый спектр атома водорода. Постулаты Бора и его объяснение спектра атома водорода.

В процессе освоения темы (раздела) обучающимся необходимо написать реферат, затем принять участие в ассессинге письменной работы.

Темы реферата по первой теме (разделу)

Темы реферата по третьей теме (разделу)

В процессе освоения модуля обучающимся необходимо подготовить устный доклад, а затем принять участие в ассессинге устного выступления.

Темы устного доклада по второй теме (разделу)

Темы устного доклада по четвертой теме (разделу)

Темы устного доклада по пятой теме (разделу)

Темы устного доклада по шестой теме (разделу)

1. Пределы применимости классической механики Ньютона
2. Понятие “состояние” в классической механике. Инерциальные системы отсчета
3. Законы Ньютона в классической механике
4. Закон сохранения импульса. Примеры реализации
5. Закон сохранения механической энергии. Примеры реализации
6. Неинерциальные системы отсчета в физике
7. Основы релятивистской механики и динамики
8. Кинематика и динамика жидкостей и газов
9. Молекулярно-кинетическая теория. Распределение Максвелла
10. Классическая термодинамика замкнутых систем
11. Термодинамические функции состояния. Энтропия
12. Агрегатные состояния и фазовые превращения веществ
13. Термодинамика открытых систем
14. Явления переноса: диффузия, теплопроводность, вязкость
15. Виды электрических зарядов
16. Закон Кулона. Примеры реализации
17. Электрическое поле. Варианты описания электрического поля
18. Перенос электрического заряда. Электрический ток
19. Магнитное поле и его связь с электрическим полем. Уравнения Максвелла
20. Электромагнитная индукция. Примеры реализации
21. Электромагнитное поле. Примеры реализации
22. Виды колебаний. Свет, звук, радиоволны. Волновое уравнение
23. Основные законы оптики. Дифракция, интерференция, дисперсия
24. Оптические квантовые генераторы
25. Нобелевский лауреат – академик Ж.И.Алферов
26. Основы квантовой механики
27. Тепловое излучение. Закон Кирхгофа
28. Корпускулярно-волновая двойственность свойств частиц вещества
29. Фотоны. Фотонное излучение
30. Модели атома. Атом Бора и проблемы моделирования
31. Свойства волн де Бройля
32. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Туннельный эффект
33. Состав и характеристики атомного ядра
34. Ядерные силы и ядерные реакции. Примеры реализации. Перспективы ядерной энергетики
35. Элементарные частицы
36. Физика высоких энергий. Ускорители заряженных частиц
37. Радиоактивность. Источники. Биологическое влияние. Защита.

Выполнение общесистемных требований к условиям реализации образовательной программы.

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе организации и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах через сайт «Личная студия»;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата с использованием компьютерных обучающих, тренинговых и тестирующих программ, а также информационных систем контроля выполнения учебных работ;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий реализуется через сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом в виртуальных аудиториях для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Согласно ст. 16 Федерального закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» условия функционирования электронной информационно-образовательной среды образовательной организации должны обеспечивать наличие электронных информационных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивать освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **информационных технологий**:

- Информационная технология. Формирование учебного плана в электронном виде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617594 от 28.07.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование студентом индивидуального учебного плана, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617609 от 29.07.2014г.;

- ПО «Комбат. Клиентские компоненты, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2013614702 от 20.05.2013 г.;

- Информационная технология. Хранение и учет электронного, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619593 от 18.09.2014 г.;

- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система. Модератор академических и организационных, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614770 от 07.05.2014 г.;

- Информационная технология. Оформление творческой письменной работы студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614810 от 07.05.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированный контроль за успеваемостью студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660131 от 01.10.2014 г.;
- Информационная технология. Формирование и ведение электронной зачетной книжки, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614807 от 07.05.2014 г.;
- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система компьютерной авторизации сессий, контроля и администрирования. ИР КАСКАД, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614771 от 07.05.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная подготовка приказов о движении студенческого контингента, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619587 от 18.09.2014 г.;
- Информационная технология. Подготовка и печать справок об обучении, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619589 от 18.09.2014г.;
- Контроль оригинальности и профессионализма. ПК КОП, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2011613972 от 23.05.2011г.;
- Информационная технология. Организация учебного экспертирования вебинара с применением методов математического анализа корреляции результатов экспертирования, свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014621056 от 29.07.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система текущего контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617326 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система промежуточного контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617085 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Система автоматизированных оповещений обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617078 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Индивидуальный календарный график обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617312 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Личный компьютер. ЛиК, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617772 от 22.07.2015г.;
- Информационная технология. Модератор учебных занятий. МУЗа, свидетельство о государственной регистрации БД № 2015621701 от 26.11.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок в военкоматы – программа предназначена для формирования справок в военкоматы о том, что студент обучается в образовательной организации, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661524 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок-вызовов, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661659 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование учебной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661523 от 17.09.2015г.;

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **телекоммуникационных технологий**:

- Телекоммуникационная технология. Обеспечение опосредованного взаимодействия обучающегося с преподавателем, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661522 от 17.09.2015г.;
- Методика проведения он-лайн дискуссии обучающихся в виде вебинара в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620198 от 27.01.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные информационные ресурсы (перечень программного обеспечения)**:

- ПО «Личная студия» - электронный информационно-образовательный сайт, позволяющий просмотреть личную информацию, обеспечивающий доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014610227 от 09.01.2014 г.;
- ПО «Абитуриент», свидетельство о государственной регистрации баз данных рег. № 2013620263 от 12.02.2013 г.;
- ПО «Электронный информационный ресурс. Цифровое портфолио студента. Просмотр отчетов», свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014611200 от 27.01.2014 г.;

- Электронный информационный ресурс. Аттестация экспертов. АТЭКС, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660133 от 01.10.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Программа просмотра слайд-лекций, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614974 от 14.05.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Вебинар, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612816 от 11.03.2014 г.;
 - Электронный информационный ресурс. Штудирование, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613276 от 21.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Логическая схема, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613278 от 21.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Тест тренинг-адаптивный, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613567 от 28.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Тест-тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612815 от 11.03.2014 г.;
 - Электронный информационный ресурс. Глоссарный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613566 от 28.03.2014 г.;
 - Электронный информационный ресурс. Тезаурусный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613442 от 26.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование письменной работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613443 от 26.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование устного выступления, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613426 от 26.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Реферат-исследование, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619588 от 18.09.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Устный доклад, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619590 от 18.09.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления эссе, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617086 от 30.06.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления курсовой работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617327 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления реферата, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617328 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Составление индивидуального графика обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617256 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Формирование личной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617325 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Онлайн поддержка студентов, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015621125 от 23.07.2015г.;
 - Виртуальный лабораторный практикум "Регистрация времени реакции", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 201561 6428 от 09.06.2015г.;
 - Виртуальный лабораторный практикум "Тестирование профессиональных компетенций", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618378 от 06.08.2015г.;
 - Учебный план Линграф, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618329 от 05.08.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Учебное занятие "Алгоритмический тренинг", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015619861 от 15.09.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Ведение справочника баз практик обучающихся, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617329 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Оформление направлений на практику, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617258 от 07.07.2015г.;
 - Методика повышения эффективности усвоения новых понятий через штудирование учебного контента в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620566 от 16.04.2014г.;
 - Электронный образовательный ресурс. Интеллектуальный робот «Живой русский язык», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014614769 от 07.05.2014г.
- Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные библиотечные системы и информационные справочные системы:**
- Телекоммуникационная двухуровневая библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2006612193 от 23.06.2006г.;
 - Электронный информационный ресурс. Интегральная учебная библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614808 от 07.05.2014г.;
 - IPR BOOKS.

- Консультант плюс или Гарант.

В соответствии с требованиями, установленными в федеральных государственных образовательных стандартах, при применении организацией электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может производиться замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает проведение различных видов занятий в виртуальных аудиториях:

Виртуальная аудитория для проведения занятий лекционного типа	www.roweb.online
Виртуальная аудитория для проведения занятий семинарского типа	
Виртуальная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Виртуальная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	
Виртуальная аудитория для самостоятельной работы	

Организация обеспечена необходимым комплектом **лицензионного программного обеспечения**.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет, обеспечивает доступ к электронной информационно - образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (КонсультантПлюс или Гарант), к интернет-ресурсам (указаны в пункте 9 рабочей программы дисциплины) и подлежит ежегодному обновлению.

Информационные системы, обеспечивающие функционирование электронной информационно-образовательной среды, компьютерные программы академического администрирования, специальное программное обеспечение для создания электронных образовательных ресурсов и проведения занятий с применением электронного обучения описаны в приложении 6 «Условия реализации образовательной программы, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы бакалавриата направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Разработчик:

Воронов М.В., д.т.н., проф.

ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - сформировать у обучающихся умение технически грамотно составлять и читать машиностроительные чертежи, развить способность к пространственному представлению изделий и деталей.

Задачи дисциплины: научить обучающихся с помощью чертежа выражать свои творческие замыслы, технические идеи для последующего осуществления их на практике, использовать современные методы, средства и технологии разработки графических объектов в профессиональной деятельности.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5);
- способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования;
- теоретические основы построения изображений плоских и пространственных объектов на плоскости;
- способы построения изображений простых предметов и относящиеся к ним условности;
- правила оформления конструкторской документации;
- виды компьютерной графики и области их применения;
- методические и нормативные материалы по проектированию и разработке графических объектов профессиональной деятельности;
- технологию проектирования и разработки графических систем;
- перспективы и тенденции развития современных графических технологий;

уметь:

- решать задачи на взаимную принадлежность и взаимное пересечение геометрических фигур, а также на определение натуральной величины плоских геометрических фигур;
- определять форму простых деталей по их изображениям и выполнять эти изображения по чертежу изделия или его элементов;
- читать чертежи технических устройств, состоящих из 10-14 простых деталей, а также выполнять эти чертежи с учетом требований стандартов.
- создавать объекты аналитической и интерактивной компьютерной графики в бизнес-приложениях;

владеть:

- технологией проектирования и разработки графических систем.
- навыками самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях;
- способностями к компьютерному моделированию устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» относится к базовой части Блока 1.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, академ. ч		
	очная	очно-заочная	заочная
Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)	96		24
Занятия лекционного типа (лекции)	24		8

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, академ. ч		
	очная	очно-заочная	заочная
Занятия семинарского типа (практические, интерактивные): семинары (коллективный тренинг), вебинар, ассессинг устного выступления, устное эссе, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование, встречи-консультации с работодателем, тезаурусный тренинг и т.д.)	50		10
Из них:	-		-
- консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	-		-
- курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)	-		-
Занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)	22		6
<i>Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися</i>	46		6
<i>Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий</i>	50		18
Самостоятельная работа (всего)	102		183
Работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами интегральной учебной библиотеки компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ), в т.ч. консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	102		183
Вид промежуточной аттестации: экзамен (в т.ч. часы для подготовки)	18		9
Общая трудоемкость часы	216		216
дисциплины зачетные единицы	6		6

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Наименование тем раздела	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
ОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Основы начертательной геометрии	4	8	4	17	18 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 Техническое черчение	4	8	4	17		36
	Тема (раздел) 3 Общие сведения о компьютерной графике	4	8	6	17		36
	Тема (раздел) 4 Компьютерная графика	4	8	4	17		36
	Тема (раздел) 5 Геометрическое моделирование	4	8	-	17		36
	Тема (раздел) 6 Современные графические системы	4	10	4	17		36
	Итого:	24	50	22	102		18
ЗАОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Основы начертательной геометрии	-	2	2	30	9 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 Техническое	2	-	-	33		36

Форма обучения	Наименование тем раздела	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
	черчение						
	Тема (раздел) 3 Общие сведения о компьютерной графике	2	2	-	30		36
	Тема (раздел) 4 Компьютерная графика	2	2	2	30		36
	Тема (раздел) 5 Геометрическое моделирование	2	2	-	30		36
	Тема (раздел) 6 Современные графические системы	-	2	2	30		36
	Итого:	8	10	6	183	9	216

5.1.1 Занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы

Форма обучения	Наименование тем раздела	Лабораторные работы (лабораторные практикумы)	
		название	часы
ОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Основы начертательной геометрии	Геометрические построения простейших объектов	2
		Построение чертежа механических деталей	2
	Тема (раздел) 2 Техническое черчение	Нанесение размеров и подписей на чертеже механических деталей	2
		Построение чертежа объемных сплошных объектов	2
	Тема (раздел) 3 Общие сведения о компьютерной графике	Создание рисунков с помощью графического редактора PAINT	2
		Возможности редактора OpenOffice.org Draw	4
	Тема (раздел) 4 Компьютерная графика	Практическая работа с редактором OpenOffice.org Draw	4
	Тема (раздел) 6 Современные графические системы	Создание презентации с помощью программы OpenOffice.org Impress	4
	Итого:		22
ЗАОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Основы начертательной геометрии	Геометрические построения простейших объектов	2
	Тема (раздел) 4 Компьютерная графика	Практическая работа с редактором OpenOffice.org Draw	2
	Тема (раздел) 6 Современные графические системы	Создание презентации с помощью программы OpenOffice.org Impress	2
	Итого:		6

5.2. Виды занятий семинарского типа с указанием формируемых компетенций и количества академических часов

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Основы начертательной геометрии	ОК-7 ОПК-2	коллективный тренинг-4, устный доклад -4, лабораторная работа – 4		устный доклад -2, лабораторная работа – 2
2	Техническое черчение	ОК-7 ОПК-2 ОПК -5	коллективный тренинг-4, устный доклад -4, лабораторная работа – 4		-
3	Общие сведения о компьютерной графике	ОПК-2 ОПК -5 ПК-4	коллективный тренинг-4, устный доклад -4, лабораторная работа – 4		устный доклад -2
4	Компьютерная графика	ОПК-2 ОПК -5 ПК-4	коллективный тренинг-4, устный доклад -4, лабораторная работа – 6		устный доклад -2, лабораторная работа – 2
5	Геометрическое моделирование	ОПК-2 ОПК -5 ПК-4	коллективный тренинг-4, устный доклад -4		устный доклад -2
6	Современные графические системы	ОПК-2 ОПК -5 ПК-4	коллективный тренинг-4, устный доклад -4, профтьютор -2, лабораторная работа – 4		устный доклад -2, лабораторная работа – 2
Вид промежуточной аттестации			экзамен		

5.3 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	Основы начертательной геометрии	Задание точки, прямой, плоскости и многогранников (метод проекций. Ортогональные проекции точки и прямой. Ортогональные проекции плоскости. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Изображение многогранников. Способы преобразования ортогональных проекций). Кривые линии. Поверхности (кривые линии. Кривые и свойства их проекций. Кривые второго порядка. Аксонометрические проекции кривых линий. Поверхности. Классификация поверхностей. Позиционные задачи. Метрические задачи). Аксонометрические проекции (виды аксонометрических проекций. Прямоугольные аксонометрические проекции. Косоугольные аксонометрические проекции. Аксонометрические проекции плоских фигур. Аксонометрические проекции геометрических тел. Проецирование группы геометрических тел)	- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2)
2	Техническое черчение	Конструкторская документация и ее оформление (единая система конструкторской документации. ГОСТ 2.001-93. ГОСТ 2.101-68. ГОСТ 2.102-68. ГОСТ 2.103-68. ГОСТ 2.104-68. ГОСТ 2.305-68). Изображение предметов, соединений деталей, разработка чертежей деталей и сборочных чертежей (изображение предметов. Рабочие чертежи деталей. Изображение соединений деталей. Изображение изделий).	- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2); способностью решать

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
			стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)
3	Общие сведения о компьютерной графике	<p>Введение в компьютерную графику (назначение и классификация компьютерной графики. Области применения компьютерной графики. Растровая графика. Векторная графика. Псевдографика. Когнитивная графика. Интерактивная графика. Изобразительная графика. Деловая графика. Инженерная графика. Научная графика. Графические системы).</p> <p>Технические средства компьютерной графики (графическая подсистема ЭВМ. Графический адаптер. Мониторы. Графические процессоры. Встроенный ускоритель графики. Программные интерфейсы видеоадаптеров. Преобразователи информации. Принтеры. Фотонаборные автоматы. Плоттеры. Сканеры. Дигитайзеры. Цифровые фотокамеры. Аналоговые и цифровые видеокамеры. Запоминающие устройства большой емкости).</p> <p>Стандарты, протоколы и форматы в области разработки графических систем (классификация графических стандартов. Аппаратно-зависимые графические протоколы. Аппаратно-независимые графические протоколы. Проблемно-ориентированные протоколы. Форматы хранения графической информации. Графические форматы для иллюстраций)</p>	<p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);</p> <p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5);</p> <p>способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-4)</p>
4	Компьютерная графика	<p>Компьютерная графика и анимация (классическая анимация. Лимитированная анимация. Программные средства трехмерной анимации. Классическая анимация и технология Flash. Символы анимации. Редактирование символов. Ориентация при движении. Принципы и методы создания анимации. Статические объекты в анимации. Синхронизация объектов. Создание покадровой анимации. Динамические видеоэффекты. Управление анимацией. Морфинг. Алгоритмы анимации трехмерных моделей. Языки компьютерной анимации)</p>	<p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);</p> <p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5);</p> <p>способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
			программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-4)
5	Геометрическое моделирование	<p>Геометрические основы компьютерной графики (системы координат. Представление кривых и поверхностей. Полигональные сетки. Уравнения плоскости. Параметрические кубические кривые. Математические модели поверхностей и объектов. Геометрические модели. Фрактал. Геометрические преобразования).</p> <p>Геометрическое моделирование (2D-моделирование. Методы и алгоритмы двумерной компьютерной графики. 3D-моделирование. Методы описания и построения трехмерных объектов. Булевы операции. Октантные деревья. Методы и алгоритмы трехмерной графики. Развертки. Методы создания реалистичных изображений. Проектирование графического диалога).</p>	<p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);</p> <p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5);</p> <p>способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-4)</p>
6	Современные графические системы	<p>Графический редактор Paint (интерфейс пользователя. Панель инструментов. Инструменты для рисования. Инструменты выделения. Инструменты для создания и преобразования выделения. Инструменты для работы с контурами. Маски. Работа с текстом).</p> <p>Векторный редактор OpenOffice Org.Draw (требования к системным ресурсам. Интерфейс программы. Панели инструментов. Инструменты модификации и трансформирования. Инструменты управления цветом. Инструменты настройки рабочей среды. Экранная палитра цветов. Навигатор. Строка состояния. Применение специальных эффектов. Художественные средства. Работа с текстом. Конвертирование растровых изображений в векторные).</p> <p>Программа создания презентаций . OpenOffice Org.Impress.</p>	<p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);</p> <p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5);</p> <p>способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-4)</p>

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Федянова, Н.А. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Федянова Н.А.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009.—

- 150 с.— <http://www.iprbookshop.ru/11317>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому и шестому разделам).
2. Машихина, Т.П. Компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Машихина Т.П.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009.— 146 с.— <http://www.iprbookshop.ru/11328>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому и шестому разделам).
3. Тельной В.И. Начертательная геометрия [Электронный ресурс]: графические конспекты лекций. Учебное наглядное пособие/ Тельной В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 71 с.— <http://www.iprbookshop.ru/30516>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому и шестому разделам).
4. Золотарева Н.Л. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов обучающихся по направлению «Землеустройство и кадастры» дневной и заочной формы обучения/ Золотарева Н.Л., Менченко Л.В.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 111 с.— <http://www.iprbookshop.ru/22673>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому и шестому разделам).
5. Перемитина, Т.О. Компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Перемитина Т.О.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 144 с.— <http://www.iprbookshop.ru/13940>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому и шестому разделам).
6. Митин В. В. "Точка и прямая в пространстве" (слайд-лекция по первому разделу)
7. Митин В. В. "Основы инженерной графики" (слайд-лекция по первому разделу)
8. Митин В. В. "Положение плоскостей в пространстве и изображение на чертеже" (слайд-лекция по первому разделу)
9. Выполнение и чтение чертежей (слайд-лекция по второму разделу)
10. Детали машин (слайд-лекция по второму разделу)
11. Изготовление чертежей с помощью ЭВМ (слайд-лекция по второму разделу)
12. Общие вопросы преобразования координат и примеры растровых алгоритмов (слайд-лекция по третьему разделу)
13. Букштынович Л. А. Введение в компьютерную графику (слайд-лекция по третьему разделу)
14. Букштынович Л. А. Компьютерная графика (слайд-лекция по третьему разделу)
15. Классификация моделей и методов визуализации (слайд-лекция по четвертому и пятому разделу)
16. Алгоритмы трехмерной графики (слайд-лекция по четвертому и пятому разделу)
17. Методы и алгоритмы трехмерной графики (слайд-лекция по четвертому и пятому разделу)
18. Современные графические системы (слайд-лекция по шестому разделу)
19. Шевченко П. Н. Инженерная графика (логическая схема по первому разделу)
20. Шевченко П. Н. Инженерная графика (логическая схема по второму разделу)
21. Шевченко П. Н; Букалова Т. Ф. Компьютерная графика (курс 1) (логическая схема по третьему разделу)
22. Шевченко П. Н; Букалова Т. Ф. Компьютерная графика (курс 1) (логическая схема по четвертому и пятому разделу)
23. Шевченко П. Н; Букалова Т. Ф. Компьютерная графика (курс 1) (логическая схема по шестому разделу)
24. Шевченко П. Н; Антипов Ю. Е. Инженерная графика (гlossарный тренинг по первому разделу)
25. Шевченко П. Н; Антипов Ю. Е. Инженерная графика (гlossарный тренинг по второму разделу)
26. Шевченко П. Н; Букалова Т. Ф. Компьютерная графика (курс 1) (гlossарный тренинг по третьему разделу)
27. Шевченко П. Н; Букалова Т. Ф. Компьютерная графика (курс 1) (гlossарный тренинг по четвертому и пятому разделу)
28. Шевченко П. Н; Букалова Т. Ф. Компьютерная графика (курс 1) (гlossарный тренинг по шестому разделу)
29. Букштынович Л. А. Инженерная графика (тест-тренинг по первому разделу)
30. Букштынович Л. А. Инженерная графика (тест-тренинг по второму разделу)
31. Гурин Д. П. Компьютерная графика (курс 1) (тест-тренинг по третьему разделу)
32. Гурин Д. П. Компьютерная графика (курс 1) (тест-тренинг по четвертому и пятому разделу)
33. Гурин Д. П. Компьютерная графика (курс 1) (тест-тренинг по шестому разделу)
34. Богданов Р. В. Геометрические построения простейших объектов (профтьютор по первому разделу)
35. Богданов Р. В. Геометрические построения сложных объектов (профтьютор по первому разделу)
36. Богданов Р. В. Построение чертежа механических деталей (профтьютор по первому разделу)
37. Богданов Р. В. Нанесение размеров и подписей на чертеже механических деталей (профтьютор по второму разделу)

38. Богданов Р. В. Построение чертежей объемных ассиметричных объектов (профтьютор по второму разделу)
39. Богданов Р. В. Построение чертежей объемных сплошных объектов (профтьютор по второму разделу)
40. Букштынович Л. А. Создание презентации с помощью программы OpenOffice.org Impress (профтьютор по шестому разделу)
41. Методические указания «Самостоятельная работа обучающихся в условиях электронного обучения, дистанционных технологий (бакалавриат и специалитет)».
42. Методические указания «Введение в Ровеб-дидактику и технологию обучения».
43. Методические указания «Введение в дидактику и технологию обучения (дополнительный курс). Правила оформления учебных письменных работ».
44. Методические указания по заполнению электронных шаблонов творческих работ и передаче их в базовый вуз.
45. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
46. Методические указания по проведению учебного занятия «Штудирование».
47. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
48. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
49. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
50. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
51. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
52. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
53. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».

Консультирование обучающихся по самостоятельному освоению дисциплины может проводиться как в контактной форме при непосредственном взаимодействии с преподавателем в помещениях образовательной организации, так и в контактной внеаудиторной форме посредством оффлайн и онлайн консультаций, системы *IP-хелпинг- сетевой формы консультирования*. IP-хелпинг – это вид консультирования в рамках учебного процесса, а также самостоятельной работы обучающегося по дисциплинам/модулям учебного плана, в том числе при подготовке к экзаменам, написании курсовых работ, творческих работ, отчетов по НИР и практикам, выпускных квалификационных работ. Цель консультирования: повышение эффективности освоения обучающимися образовательных программ на основе оказания им своевременной высококвалифицированной консультативной помощи.

IP-хелпинг доступен через «Личную студию».

Кроме того, существует он-лайн поддержка обучающегося - сервис, в котором осуществляется оперативная консультация по всем вопросам технического и методического характера, возникающим в процессе обучения в ЛС (Личная студия, раздел Получить помощь, онлайн консультацию).

Получить обучающимся образовательной организации техническую и методическую помощь по следующим вопросам:

- консультацию по вопросам работы с электронными информационно-образовательными сайтами и электронно-образовательными ресурсами, программным обеспечением;
- консультацию по вопросам организационного и учебно-методического характера.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	История	Операционные системы	Сети и телекоммуникации
	Философия	Базы данных	Защита информации
	Теория вероятностей и математическая статистика	ЭВМ и периферийные устройства	Современные информационные технологии
	Математический анализ	Технология	Метрология, стандартизация

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
		программирования	и сертификация
Программирование	Основы автоматизированных информационных систем		Системное программное обеспечение
Электротехника, электроника и схемотехника	Организация баз данных в информационных системах		Методология и методы психолого-педагогических исследований
Физика	Информационные ресурсы организаций и предприятий		Основы теории автоматического управления
Инженерная и компьютерная графика	Мировые информационные ресурсы		Сетевые технологии
Правоведение	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования		Проектирование интегрированных АСУ
История развития науки и техники	Разработка приложений на базе интегрированных сред		Принципы построения Web-серверов
Безопасность жизнедеятельности	Корпоративные информационные системы		Компьютерная телефония
Информатика	Системы реального времени		Микропроцессорные системы
Дискретная математика	Организация взаимодействия с ЭВМ		Государственная итоговая аттестация
Математическая логика и теория алгоритмов	Структура вычислительных систем и комплексов		
Вычислительная математика	Исследование операций		
Социология	Методы оптимизации		
Политология			
История мировой культуры			
Web-девелопмент и web-дизайн			
Логика			
Культура речи и деловое общение			
Этнография народов России			
ОПК-2	Теория вероятностей и математическая статистика	Операционные системы	Защита информации
способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Математический анализ	Базы данных	Современные информационные технологии
	Программирование	Технология программирования	Методология и технологии научно-психологического исследования
	Электротехника, электроника и схемотехника	Основы автоматизированных информационных систем	Метрология, стандартизация и сертификация
	Физика	Организация баз данных	Системное программное обеспечение

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
		системах	
Инженерная и компьютерная графика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Проектирование интегрированных АСУ	
Информатика	Мировые информационные ресурсы	Принципы построения Web-серверов	
Дискретная математика	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Математическая логика и теория алгоритмов	Разработка приложений на базе интегрированных сред	Государственная итоговая аттестация	
Вычислительная математика	Корпоративные информационные системы		
Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Системы реального времени		
	Организация взаимодействия с ЭВМ		
	Структура вычислительных систем и комплексов		
	Исследование операций		
	Методы оптимизации		
	Производственная практика: педагогическая		
ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Теория вероятностей и математическая статистика	Базы данных	Защита информации
	Математический анализ	Исследование операций	Системное программное обеспечение
	Физика	Методы оптимизации	Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии
	Инженерная и компьютерная графика		Государственная итоговая аттестация
	Дискретная математика		
	Математическая логика и теория алгоритмов		
	Вычислительная математика		
ПК-4 способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников	Инженерная и компьютерная графика	Производственная практика: педагогическая	Методология и методы психолого-педагогических исследований
	Педагогические теории, системы и технологии		Государственная итоговая аттестация

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
	применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии		

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
	<i>Экзамен</i>	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<p><i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <p><i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i></p> <p>Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами,</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				<p>вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	<i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

ЭКЗАМЕН

Электронное тестирование

ОСНОВЫ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	1
Тип	1
Вес	1

Аксиоматика начертательной геометрии базируется на системе аксиом элементарной	
	геометрии
	механики
	алгебры
	оптики

Задание

Порядковый номер задания	2
Тип	1
Вес	1

Всякая геометрическая фигура с точки зрения множества состоит из	
	точек
	линий
	окружностей

	изолиний
--	----------

Задание

Порядковый номер задания	3
Тип	2
Вес	1

Изображения должны полно и точно отражать геометрические свойства проецируемой фигуры (оригинала), что обуславливает ряд предъявляемых к ним требований:

	обратимость
	простота
	наглядность
	прямолинейность

Задание

Порядковый номер задания	4
Тип	1
Вес	1

Основной метод начертательной геометрии – это метод

	проекций
	подобия
	познания
	анализа

Задание

Порядковый номер задания	5
Тип	1
Вес	1

При ортогональном проецировании плоскости проекций π_1 и π_2 располагают друг к другу

	перпендикулярно
	параллельно
	под углом 45 град.
	под углом 135 град.

Задание

Порядковый номер задания	6
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между обозначениями и их определениями:

x	ось абсцисс
y	ось ординат
z	ось аппликат

Задание

Порядковый номер задания	7
Тип	1
Вес	1

Плоскости проекций делят все пространство на частей – октантов, которые нумеруют в определенном порядке и обозначают римскими цифрами

	8
	4
	6
	2

Задание

Порядковый номер задания	8
Тип	1
Вес	1

Плоскую модель называют эпюром, который впервые предложил совместное использование двух ортогональных проекций на двух взаимно перпендикулярных плоскостях проекций.

	Монжа
--	-------

	Ньютона
	Евклида
	Лапласа

Задание

Порядковый номер задания	9
Тип	2
Вес	1

Положение точки в пространстве определяется двумя ее проекциями:	
	горизонтальной
	фронтальной
	паралельной
	параметрической

Задание

Порядковый номер задания	10
Тип	1
Вес	1

Прямые на эпюре, перпендикулярные координатным осям и проходящие через две проекции одной точки, называются линиями	
	связи
	пересечения
	схода
	проецирования

Задание

Порядковый номер задания	11
Тип	1
Вес	1

При проецировании точки на две плоскости проекции оригинал располагают преимущественно	
	октанте
	в первом
	во втором
	в третьем
	в четвертом

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	12
Тип	1
Вес	4

Изделия основного производства – это изделия	
	предназначенные для поставки (реализации)
	предназначенные только для собственных нужд предприятия (объединения), изготовляющего их
	изготовленное только из составных частей
	изготовленное из однородного по наименованию и марке материала

Задание

Порядковый номер задания	13
Тип	2
Вес	4

К конструкторским документам (именуемым в дальнейшем словом "документы") относят документы	
	текстовые
	графические
	метрические
	теоретические

Задание

Порядковый номер задания	14
Тип	1
Вес	1

Документ, содержащий технические данные, подлежащие проверке при испытании изделий, а также порядок и методы их контроля, – это	
	программа и методика испытаний
	ведомость технического предложения
	технические условия
	эксплуатационные документы

Задание

Порядковый номер задания	15
Тип	2
Вес	1

Полный комплект конструкторских документов изделия составляют (в общем случае) из следующих документов:	
	основного комплекта конструкторских документов на данное изделие
	основных комплектов конструкторских документов на все составные части данного изделия, примененные по своим основным конструкторским документам
	конструкторских документов, относящиеся ко всему изделию (составленные на все данное изделие в целом)
	конструкторских документов, если эти документы распространяются на данное изделие, например, групповые технические условия

Задание

Порядковый номер задания	16
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между стадиями разработки и этапами выполнения работ

Техническое предложение	подбор материалов. Разработка технического предложения с присвоением документам литеры "П". Рассмотрение и утверждение технического предложения
Эскизный проект	разработка эскизного проекта с присвоением документам литеры "Э". Изготовление и испытание макетов (при необходимости). Рассмотрение и утверждение эскизного проекта
Технический проект	разработка технического проекта с присвоением документам литеры "Т". Изготовление и испытание макетов (при необходимости). Рассмотрение и утверждение технического проекта
Рабочая конструкторская документация	разработка конструкторской документации, предназначенной для изготовления и испытания опытного образца (опытной партии), без присвоения литеры

Задание

Порядковый номер задания	17
Тип	1
Вес	1

Изделие, изготовленное из однородного по наименованию и марке металла, без применения сборочных операций называется	
	деталью
	каркасом
	корпусом
	комплектom

Задание

Порядковый номер задания	18
Тип	1
Вес	1

Чертеж, выполненный без применения чертежного инструмента (от руки) и точного соблюдения стандартного масштаба (в глазомерном масштабе), называется	
	эскизом
	рисунком
	гравюрой
	схемой

Задание

Порядковый номер задания	19
Тип	1
Вес	1

Цилиндрический стержень, на одном конце которого выполнена резьба, а на другом конце имеется головка, называется	
	винтом
	болтом
	резьбой
	шпилькой

Задание

Порядковый номер задания	20
Тип	1
Вес	4

Точеное или штампованное кольцо, которое подкладывают под гайку, головку винта или болта в резьбовых соединениях, называется	
	шайбой
	винтом
	болтом
	гайкой

Задание

Порядковый номер задания	21
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения: А) AutoCAD является актуальной, современной программой, которая позволяет проектировать сложные механизмы, конструкции разного уровня и сложности, технологические узлы. Б) AutoCAD является актуальной, современной программой, которая позволяет проектировать простые механизмы, конструкции одного уровня и сложности, технологические узлы.	
	А-да; Б-нет
	А-да; Б-да
	А-нет; Б-да
	А-нет; Б-нет

Задание

Порядковый номер задания	22
Тип	1
Вес	4

Чтение сборочного чертежа – процесс определения конструкции, размеров и принципа работы изделия по его	
	чертежу
	эскизу
	детализовке
	сборке

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКЕ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	23
Тип	1
Вес	4

Изображение, созданное с использованием компьютерной программы - графического редактора, называется	
	цифровым
	символьным
	буквенным
	эффективным

Задание

Порядковый номер задания	24
Тип	1
Вес	4

Система методов, алгоритмов, программных и аппаратных средств для ввода, обработки и отображения графической информации, а также для преобразования данных в графическую форму - графика	
	компьютерная
	инженерная
	деловая
	художественная

Задание

Порядковый номер задания	25
Тип	2
Вес	1

Компьютерная графика - сложный комплекс, который условно можно разделить на несколько направлений:	
	двухмерная графика
	полиграфия
	мультимедиа
	телефония

Задание

Порядковый номер задания	26
Тип	4
Вес	1

Растровая графика – метод создания изображений в виде – набора разноцветных точек (пикселей), упорядоченных в строки и столбцы. растра	
---	--

Задание

Порядковый номер задания	27
Тип	4
Вес	1

Векторная графика - метод создания изображений в виде совокупности линий	
---	--

Задание

Порядковый номер задания	28
Тип	1
Вес	1

Минимальный участок изображения, которому независимым образом можно задать цвет, яркость и другие характеристики, -	
	пиксел
	растр
	область
	граница

Задание

Порядковый номер задания	29
Тип	4
Вес	1

При выводе изображения, созданного в векторной программе, его качество зависит не от исходного	
--	--

разрешения изображения, а от разрешающей способности устройства (монитора, принтера, плоттера).
вывода

Задание

Порядковый номер задания	30
Тип	1
Вес	1

Комплекс аппаратных и программных средств для работы с видеоизображением и звуком -	
	мультимедиа
	полиграфия
	World Wide Web
	3D-графика

Задание

Порядковый номер задания	31
Тип	1
Вес	1

Область, ограниченная замкнутой рамкой выделения в виде движущейся пунктирной линии (контура), которая отмечает часть изображения, доступную для копирования, редактирования и выполнения различных типов преобразований, называется	
	выделением
	копированием
	маскированием
	фрагментированием

Задание

Порядковый номер задания	32
Тип	2
Вес	1

В профессиональных векторных редакторах традиционно используются две разновидности текста:	
	простой
	фигурный
	профильный
	сквозной

Задание

Порядковый номер задания	33
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения: А) Современные видеоадаптеры являются достаточно простыми устройствами и характеризуются небольшим числом параметров и характеристик. В) Современные видеоадаптеры являются достаточно сложными устройствами и характеризуются большим числом параметров и характеристик	
	А-да; Б-нет
	А-да; Б-да
	А-нет; Б-да
	А-нет; Б-нет

Задание

Порядковый номер задания	34
Тип	4
Вес	1

Разрешающая способность монитора – число в горизонтальной строке экрана, умноженное на число пикселей в столбце экрана, равно полному числу пикселей на экране.	
пикселей	

Задание

Порядковый номер задания	35
--------------------------	----

Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения: А) Графические процессоры характеризуются сложной внутренней архитектурой, рабочей частотой графического ядра, технологическими нормами, по которым изготовлена микросхема, и другими параметрами. Б) Графические процессоры характеризуются простой внутренней архитектурой, рабочей частотой графического ядра, технологическими нормами, по которым изготовлена микросхема, и другими параметрами.	
	А-да; Б-нет
	А-да; Б-да
	А-нет; Б-да
	А-нет; Б-нет

Задание	
Порядковый номер задания	36
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения: А) Мониторы в современных ЭВМ являются основными устройствами оперативного вывода информации, в том числе и графической. Б) Мониторы в современных ЭВМ являются основными устройствами оперативного ввода информации, в том числе и графической.	
	А-да; Б-нет
	А-да; Б-да
	А-нет; Б-да
	А-нет; Б-нет

Задание	
Порядковый номер задания	37
Тип	1
Вес	1

OpenGL - это графический в области компьютерной графики.	
	стандарт
	интерфейс
	ускоритель
	адаптер

Задание	
Порядковый номер задания	38
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения: А) Сканер - устройство для копирования графической информации и ввода ее в компьютер Б) Сканер - устройство для копирования текстовой информации и ввода ее в компьютер	
	А-да; Б-нет
	А-да; Б-да
	А-нет; Б-да
	А-нет; Б-нет

Задание	
Порядковый номер задания	39
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения: А) Данные в сети передаются только в стандартной форме, следовательно, на передающей стороне выполняется декодирование информации, а на приемной – кодирование. Б) Данные в сети передаются только в стандартной форме, следовательно, на передающей стороне выполняется кодирование, а на приемной - декодирование информации.	
---	--

	А-да; Б-нет
	А-да; Б-да
	А-нет; Б-да
	А-нет; Б-нет

КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА И ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ. СОВРЕМЕННЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

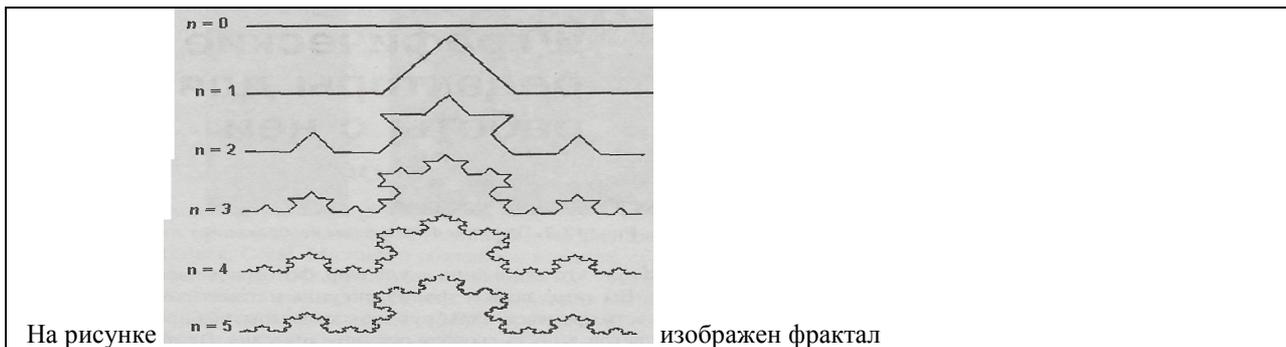
Порядковый номер задания	40
Тип	1
Вес	1

Элемент объемного изображения, содержащий значение элемента на регулярной сети в трёхмерном пространстве, аналогично пикселю на двухмерном пространстве называется

	вокселем
	пикселем
	каркасом
	сеткой

Задание

Порядковый номер задания	41
Тип	1
Вес	1



	геометрический
	алгоритмический
	линейный
	объемный

Задание

Порядковый номер задания	42
Тип	2
Вес	1

В каркасной модели хранится информация двух типов:

	топологическая
	геометрическая
	арифметическая
	символьная

Задание

Порядковый номер задания	43
Тип	1
Вес	1

Объекты, ограниченные гранями, аппроксимированные гранями, описываются

	заданием граней
	с помощью уравнений
	математическими моделями
	сплайнами

Задание

Порядковый номер задания	44
Тип	1
Вес	1

Часть плоскости, ограниченная криволинейной замкнутой линией или полигоном, называется примитивом	
	плоским
	объемным
	разомкнутым
	замкнутым

Задание

Порядковый номер задания	45
Тип	1
Вес	1

Основные строительные блоки векторных данных - это	
	точки
	кривые
	линии
	окружности

Задание

Порядковый номер задания	46
Тип	4
Вес	1

Photoshop фактически выполняет функции эталона, используемого для оценки качества и функциональных возможностей родственных с ним программ графики. растровой
--

Задание

Порядковый номер задания	47
Тип	4
Вес	3

При вводе любого текста создается отдельный слой с особыми свойствами. текстовый

Задание

Порядковый номер задания	48
Тип	4
Вес	4

Open Office.Ord Draw - универсальный редактор, применяемый для решения задач графики. векторной
--

Задание

Порядковый номер задания	49
Тип	2
Вес	2

Горизонтальная линейка позволяет изменять с помощью мыши:	
	отступы абзацев текста
	поля на странице
	ширину колонок и столбцов таблиц
	позиции табуляции
	положение страницы

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1.

Продемонстрировав культуру мышления, способность к обобщению, анализу и восприятию информации, подготовьте ответ на тему «Сущность метода проекций».

Вариант 2.

Подготовьте ответ на тему «Сборочный чертеж».

Вариант 3.

Используя способность к обобщению, анализу и восприятию информации, перечислите виды компьютерной графики и области ее применения.

Вариант 4.

Используя основные законы естественнонаучных дисциплин, опишите кривые и свойства их проекций.

Вариант 5.

Используя основные законы естественнонаучных дисциплин, перечислите виды аксонометрических проекций и дайте их краткую характеристику.

Вариант 6.

Продемонстрировав навыки работы с компьютером как средством управления информацией, подготовьте ответ, в котором дайте классификацию графических стандартов.

Вариант 7.

Продемонстрировав навыки работы с компьютером как средством управления информацией, перечислите основные инструменты графического редактора Paint.

Вариант 8.

Разработайте бизнес-план и техническое задание на оснащение кабинета компьютерной графики компьютерным и сетевым оборудованием.

Вариант 9.

Перечислите возможности применения векторного редактора Open Office Org.Draw для решения практических задач.

Вариант 10.

Приведите примеры использования программы Open Office Org.Impress для решения практических задач.

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированной оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций ОК-7; ОПК-2; ОПК-5 и ПК-4 осуществляется в ходе всех видов занятий, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и итоговой государственной государственной аттестации

Способность к самоорганизации и самообразованию; способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; способность готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии формируются в ходе изучения следующих разделов дисциплины основы начертательной геометрии; техническое черчение; общие сведения о компьютерной графике; компьютерная графика и геометрическое моделирование; современные графические системы. В результате обучающийся должен *знать* - методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования; теоретические основы построения изображений плоских и пространственных объектов на плоскости; способы построения изображений простых предметов и относящиеся к ним условности; правила оформления конструкторской документации; виды компьютерной графики и области их применения; методические и нормативные материалы по проектированию и разработке графических объектов профессиональной деятельности; технологию проектирования и разработки графических систем; перспективы и тенденции развития современных графических технологий; *уметь* - решать задачи на взаимную принадлежность и взаимное пересечение геометрических фигур, а также на определение натуральной величины

плоских геометрических фигур; определять форму простых деталей по их изображениям и выполнять эти изображения по чертежу изделия или его элементов; читать чертежи технических устройств, состоящих из 10-14 простых деталей, а также выполнять эти чертежи с учетом требований стандартов; создавать объекты аналитической и интерактивной компьютерной графики в бизнес-приложениях; *владеть* - технологией проектирования и разработки графических систем; навыками самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях; способностями к компьютерному моделированию устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ.

Этапы формирования компетенций ОК-7; ОПК-2; ОПК-5 и ПК-4 в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» представлены в п 7.1 рабочей программы.

Контроль качества подготовки по дисциплине, шкалы и процедура оценивания обучающегося при промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – экзамен, который включает две части:

1-я часть экзамена: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем).

1. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);

- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;

- логичность, последовательность изложения ответа;

- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;

- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена

Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

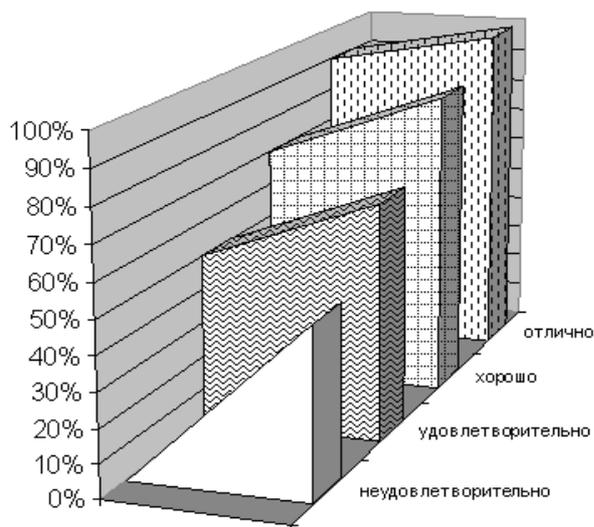
Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

2. Описание шкалы оценивания электронного тестирования



- от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;
- от 50 до 69,9% – удовлетворительно;
- от 70 до 89,9% – хорошо;
- от 90 до 100% – отлично

7.4.1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в Ревеб-дидактику и технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
3. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
4. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассесинг устного выступления».
5. Методические указания по проведению занятия «Устное эссе».
6. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассесинг письменной работы».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
8. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
9. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
10. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
11. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
12. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
13. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».
14. Положение о Фонде оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.
15. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная

- 1 **Тельной В.И.** Начертательная геометрия [Электронный ресурс]: графические конспекты лекций. Учебное наглядное пособие/ Тельной В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 71 с.— <http://www.iprbookshop.ru/30516>.— ЭБС «IPRbooks»
- 2 **Золотарева Н.Л.** Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов обучающихся по направлению «Землеустройство и кадастры» дневной и заочной формы обучения/ Золотарева Н.Л., Менченко Л.В.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 111 с.— <http://www.iprbookshop.ru/22673>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная

- 1 **Перемитина, Т.О.** Компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Перемитина Т.О.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 144 с.— <http://www.iprbookshop.ru/13940>.— ЭБС «IPRbooks».

- 2 **Федянова, Н.А.** Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Федянова Н.А.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009.— 150 с.— <http://www.iprbookshop.ru/11317>.— ЭБС «IPRbooks»
- 3 **Машихина, Т.П.** Компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Машихина Т.П.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009.— 146 с.— <http://www.iprbookshop.ru/11328>.— ЭБС «IPRbooks»

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет
- <http://www.compkursy.ru/grafica/>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в образовательной организации

В образовательной организации освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Ровеб-технологию, телекоммуникационные технологии и сети, соответствующие технические и технологические средства. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Информационная Ровеб-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам обучающемуся в полном объеме на сайте «Личная студия» (<https://roweb.online/>) в сети Интернет.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Инженерная и компьютерная графика»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые в образовательной организации в различных формах коллективные тренинги, устный доклад, модульное тестирование, тест-тренинги, профтьюторы, логические схемы, глоссарные тренинги по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика», дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи, при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь в виду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной (внеаудиторной) работы в процессе освоения дисциплины

Самостоятельная работа предполагает:

по очной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 12 ч., штудирование – 24 ч., логическая схема - 10 ч., глоссарный тренинг – 10 ч., профтьютор -12, модульное тестирование – 12ч. IP-хелпинг (консультирование по подготовке к коллективному тренингу) – 12 ч., тест-тренинг – 10 ч.

по заочной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 12 ч., штудирование - 56 ч., логическая схема - 10 ч., глоссарный тренинг – 10 ч., модульное тестирование - 12 ч., IP-хелпинг – 33 ч., профтьютор – 30 ч., слайд-лекции - 10 ч., тест-тренинг – 10 ч.

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям семинарского типа

Занятия семинарского типа (семинары (коллективный тренинг), устный доклад, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, профтьютор, модульное тестирование т.д.) предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того целью занятий семинарского типа является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Подготовка к занятию семинарского типа включает в себя: штудирование рабочих учебников и электронных учебников в интегральной учебной библиотеке (0185.01.01;ПУ.01;3; 0185.02.01;ПУ.01;3; 1534.01.01;ПУ.01;2; 1534.02.01;ПУ.01;2; 1534.03.01;ПУ.01;2) работу в электронной информационно-образовательной среде, содержащей все образовательные ресурсы (интерактивные слайд-лекции 0185.01.01;СЛ.05;1; 0185.01.01;СЛ.06;1; 0185.01.01;СЛ.07;1; 0185.02.01;СЛ.02;1; 0185.02.01;СЛ.04;1; 0185.02.01;СЛ.06;1; 1534.01.01;СЛ.03;1; 1534.01.01;СЛ.04;1; 1534.01.01;СЛ.05;1; 1534.02.01;СЛ.01;1; 1534.02.01;СЛ.02;1; 1534.02.01;СЛ.03;1; 1534.03.01;СЛ.01;1; 1534.03.01;СЛ.03;1) компьютерные средства обучения (0185.01.01;LS.01;2; 0185.02.01;LS.01;2; 1534.01.01;LS.01;2; 1534.02.01;LS.01;2; 1534.03.01;LS.01;2; 0185.01.01;ГТ.01;1; 0185.02.01;ГТ.01;1; 1534.01.01;ГТ.01;1; 1534.02.01;ГТ.01;1; 1534.03.01;ГТ.01;1; 0185.01.01;Т-Т.01;2; 0185.02.01;Т-Т.01;2; 1534.01.01;Т-Т.01;2; 1534.02.01;Т-Т.01;2; 1534.03.01;Т-Т.01;2; 0185.01.01;ПТ4.04;1; 0185.01.01;ПТ4.05;1; 0185.01.01;ПТ4.06;1; 0185.02.01;ПТ4.04;1; 0185.02.01;ПТ4.05;1; 0185.02.01;ПТ4.06;1; 1534.01.01;ПТЛ4.01;1; 1534.02.01;ПТЛ4.01;1; 1534.02.01;ПТЛ4.02;1; 1534.02.01;ПТЛ4.03;1; 1534.03.01;ПТЛ4.03;1; 1534.03.01;ПТЛ4.04;1; 1534.03.01;ПТЛ4.05;1; 1534.03.01;ПТЛ4.06;1; 1534.03.01;ПТЛ4.07;1).

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия семинарского типа, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по первой теме (разделу) «Основы начертательной геометрии»

1. Способы проецирования.
2. Конкурирующие прямые.
3. Расположение двух различных прямых в пространстве.
4. Плоскость, расположенная относительно плоскостей проекций.
5. Развертка винтовой линии.
6. Поверхность.
7. Поверхность, называемая тором.
8. Способы преобразования чертежа.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по первой теме (разделу) «Техническое черчение»

1. Конструкторская документация и ее оформление.
2. Изображение предметов, соединений деталей, разработка чертежей деталей и сборочных чертежей

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по третьей теме (разделу) «Общие сведения о компьютерной графике»

1. Сечение.
2. Различия между сечением и разрезом.
3. Вид.
4. Выносной элемент.
5. Информация, принадлежащая чертежу детали.
6. Сборочный чертеж.
7. Спецификация.
8. Машинная графика.
9. Преимущества машинной графики.
10. Характеристика разрешающей способности экрана в графическом режиме.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по четвертой теме (разделу) «Компьютерная графика»

1. Программные средства трехмерной анимации.
2. Классическая анимация и технология Flash.

3. Принципы и методы создания анимации.
4. Статические объекты в анимации.
5. Создание покадровой анимации.
6. Алгоритмы анимации трехмерных моделей.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по пятой теме (разделу) «Геометрическое моделирование»

1. Представление кривых и поверхностей.
2. Математические модели поверхностей и объектов.
3. Геометрическое моделирование (2D-моделирование). Методы и алгоритмы двумерной компьютерной графики.
4. Методы описания и построения трехмерных объектов.
5. Методы создания реалистичных изображений.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по шестой теме (разделу) «Современные графические системы»

1. Визуализации векторного изображения.
2. Понятие "трассировка изображения".
3. Отличия линии от формы.
4. Сформулируйте отличия штриховой графики от полутоновой.
5. Использование в компьютерной графике цветового круга.
6. Использование цветовых моделей в графическом дизайне.

В процессе освоения модуля обучающимся необходимо подготовить устный доклад, а затем принять участие в ассессинге устного выступления.

Темы устного доклада по первой теме (разделу)

Темы устного доклада по второй теме (разделу)

Темы устного доклада по третьей теме (разделу)

Темы устного доклада по четвертой теме (разделу)

Темы устного доклада по пятой теме (разделу)

Выполнение общесистемных требований к условиям реализации образовательной программы.

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе организации и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах через сайт «Личная студия»;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата с использованием компьютерных обучающих, тренинговых и тестирующих программ, а также информационных систем контроля выполнения учебных работ;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий реализуется через сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом в виртуальных аудиториях для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Согласно ст. 16 Федерального закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» условия функционирования электронной информационно-образовательной среды образовательной организации должны обеспечивать наличие электронных информационных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивать освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **информационных технологий**:

- Информационная технология. Формирование учебного плана в электронном виде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617594 от 28.07.2014 г.;
- Информационная технология. Формирование студентом индивидуального учебного плана, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617609 от 29.07.2014г.;
- ПО «Комбат. Клиентские компоненты, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2013614702 от 20.05.2013 г.;
- Информационная технология. Хранение и учет электронного, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619593 от 18.09.2014 г.;
- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система. Модератор академических и организационных, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614770 от 07.05.2014 г.;
- Информационная технология. Оформление творческой письменной работы студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614810 от 07.05.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированный контроль за успеваемостью студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660131 от 01.10.2014 г.;
- Информационная технология. Формирование и ведение электронной зачетной книжки, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614807 от 07.05.2014 г.;
- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система компьютерной авторизации сессий, контроля и администрирования. ИР КАСКАД, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614771 от 07.05.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная подготовка приказов о движении студенческого контингента, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619587 от 18.09.2014 г.;
- Информационная технология. Подготовка и печать справок об обучении, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619589 от 18.09.2014г.;
- Контроль оригинальности и профессионализма. ПК КОП, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2011613972 от 23.05.2011г.;
- Информационная технология. Организация учебного экспертирования вебинара с применением методов математического анализа корреляции результатов экспертирования, свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014621056 от 29.07.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система текущего контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617326 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система промежуточного контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617085 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Система автоматизированных оповещений обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617078 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Индивидуальный календарный график обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617312 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Личный компьютер. ЛиК, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617772 от 22.07.2015г.;

- Информационная технология. Модератор учебных занятий. МУЗа, свидетельство о государственной регистрации БД № 2015621701 от 26.11.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок в военкоматы – программа предназначена для формирования справок в военкоматы о том, что студент обучается в образовательной организации, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661524 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок-вызовов, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661659 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование учебной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661523 от 17.09.2015г.;

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **телекоммуникационных технологий**:

- Телекоммуникационная технология. Обеспечение опосредованного взаимодействия обучающегося с преподавателем, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661522 от 17.09.2015г.;
- Методика проведения он-лайн дискуссии обучающихся в виде вебинара в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620198 от 27.01.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные информационные ресурсы (перечень программного обеспечения)**:

- ПО «Личная студия» - электронный информационно-образовательный сайт, позволяющий просмотреть личную информацию, обеспечивающий доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014610227 от 09.01.2014 г.;
- ПО «Абитуриент», свидетельство о государственной регистрации баз данных рег. № 2013620263 от 12.02.2013 г.;
- ПО «Электронный информационный ресурс. Цифровое портфолио студента. Просмотр отчетов», свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014611200 от 27.01.2014 г.;
- ПО OpenOffice.org Draw;
- ПО OpenOffice.org Impress.
- Электронный информационный ресурс. Аттестация экспертов. АТЭКС, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660133 от 01.10.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Программа просмотра слайд-лекций, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614974 от 14.05.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Вебинар, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612816 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Штудирование, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613276 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Логическая схема, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613278 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Тест тренинг-адаптивный, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613567 от 28.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Тест-тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612815 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Глоссарный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613566 от 28.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Тезаурусный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613442 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование письменной работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613443 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование устного выступления, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613426 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Реферат-исследование, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ №2014619588 от 18.09.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Устный доклад, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619590 от 18.09.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления эссе, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617086 от 30.06.2015г.;

- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления курсовой работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617327 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления реферата, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617328 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Составление индивидуального графика обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617256 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Формирование личной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617325 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Онлайн поддержка студентов, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015621125 от 23.07.2015г.;
- Виртуальный лабораторный практикум "Регистрация времени реакции", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 201561 6428 от 09.06.2015г.;
- Виртуальный лабораторный практикум "Тестирование профессиональных компетенций", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618378 от 06.08.2015г.;
- Учебный план Линграф, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618329 от 05.08.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное занятие "Алгоритмический тренинг", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015619861 от 15.09.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Ведение справочника баз практик обучающихся, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617329 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Оформление направлений на практику, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617258 от 07.07.2015г.;
- Методика повышения эффективности усвоения новых понятий через штудирование учебного контента в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620566 от 16.04.2014г.;
- Электронный образовательный ресурс. Интеллектуальный робот «Живой русский язык», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014614769 от 07.05.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные библиотечные системы и информационные справочные системы:**

- Телекоммуникационная двухуровневая библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2006612193 от 23.06.2006г.;
- Электронный информационный ресурс. Интегральная учебная библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614808 от 07.05.2014г.;
- IPR BOOKS.
- Консультант плюс или Гарант.

В соответствии с требованиями, установленными в федеральными государственными образовательными стандартами, при применении организацией электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может производиться замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает проведение различных видов занятий в виртуальных аудиториях:

Виртуальная аудитория для проведения занятий лекционного типа	www.roweb.online
Виртуальная аудитория для проведения занятий семинарского типа	
Виртуальная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Виртуальная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	
Виртуальная аудитория для самостоятельной работы	

Организация обеспечена необходимым комплектом **лицензионного программного обеспечения.**

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет, обеспечивает доступ к электронной информационно - образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (КонсультантПлюс или Гарант), к интернет-ресурсам (указаны в пункте 9 рабочей программы дисциплины) и подлежит ежегодному обновлению.

Информационные системы, обеспечивающие функционирование электронной информационно-образовательной среды, компьютерные программы академического администрирования, специальное программное обеспечение для создания электронных образовательных ресурсов и проведения занятий с применением электронного обучения описаны в приложении 6 «Условия реализации образовательной программы, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы бакалавриата направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Разработчик:

Берлинер Э.М., д.т.н., проф.

ПРАВОВЕДЕНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - сформировать комплексные знания об основах законодательства и государственного устройства России, содержании и гарантиях основных прав и обязанностей человека и гражданина, порядке функционирования органов государственной власти и местного самоуправления.

Задачи дисциплины:

- усвоение основ теории права и государства;
- овладение знаниями в области конституционного, административного, гражданского, уголовного и иных отраслей права;
- выработка умений решать практические задачи в сфере правоприменения;
- выработка навыков защиты прав и свобод человека и гражданина в различных сферах человеческой жизнедеятельности.
- формирование практических навыков в применении законодательства РФ.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- основные нормативные правовые акты;
- основные положения Конституции Российской Федерации;
- права и свободы человека и гражданина в РФ;
- социальную значимость механизмов защиты прав и свобод человека в РФ;
- основные понятия гражданского права,
- объекты гражданских правоотношений,
- виды субъектов гражданского права,
- формы и виды собственности, способы приобретения и прекращения права собственности,
- основные положения действующего законодательства о наследовании и практике его применения;
- действующие нормы в сфере семейного права;
- понятие, классификацию и правовой статус субъектов трудового права.
- состав административного правонарушения;
- практику привлечения к административной ответственности;
- виды административных наказаний;
- понятие и признаки уголовной ответственности;
- возникновение, осуществление и прекращение экологических правоотношений.
- понятие и виды информационных правонарушений.
- правовые основы уголовного права.

уметь:

- ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности;
- использовать нормативные правовые акты в профессиональной и общественной деятельности;
- свободно оперировать юридическими понятиями и категориями;
- логически грамотно выражать свою точку зрения по государственно-правовой проблематике;
- решать задачи в сфере правоприменения;
- решать практические задачи защиты своих прав, законных интересов граждан.

владеть:

- навыками применения законодательства РФ;
- навыками работы с правовыми актами;
- навыками кооперации с коллегами, работе в коллективе;
- навыками: анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых отношений, являющихся объектами профессиональной деятельности.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Правоведение» относится к базовой части Блока 1.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, академ. ч		
	очная	очно-заочная	заочная
Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)	48		12
Занятия лекционного типа (лекции)	12		4
Занятия семинарского типа (практические, интерактивные): семинары (коллективный тренинг), вебинар, ассессинг устного выступления, устное эссе, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование, встречи-консультации с работодателем, тезаурусный тренинг и т.д.)	36		8
Из них:			
- консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)			
- курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)	-		-
Занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)	-		-
<i>Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися</i>	12		-
<i>Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий</i>	36		12
Самостоятельная работа (всего)	42		87
Работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами интегральной учебной библиотеки компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, в т.ч. консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	42		87
Вид промежуточной аттестации: экзамен (в т.ч. часы для подготовки)	18		9
Общая трудоемкость дисциплины	108		108
часы	3		3
зачетные единицы			

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
ОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Теория государства и права. Конституционное право России	4	12	-	14	18 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 Гражданское право. Трудовое право	4	12	-	14		36
	Тема (раздел) 3 Семейное право. Экологическое право. Административное право. Уголовное право	4	12	-	14		36
	Итого:	12	36	-	42	18	108

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
ОЧНО-ЗАОЧНАЯ							
	Итого:						
ЗАОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Теория государства и права. Конституционное право России	2	2	-	29	9 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 Гражданское право. Трудовое право	2	2	-	29		36
	Тема (раздел) 3 Семейное право. Экологическое право. Административное право. Уголовное право	-	4	-	29		36
	Итого:	4	8	-	87	9	108

5.2. Виды занятий семинарского типа с указанием формируемых компетенций и количества академических часов

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Теория государства и права. Конституционное право России	ОК-4 ОК-6 ОК-7	коллективный тренинг- 4, устный доклад – 4, логическая схема - 2, имитационный профтьютор (компьютерные симуляции) – 2		устный доклад – 2
2	Гражданское право. Трудовое право	ОК-4 ОК-6 ОК-7	коллективный тренинг- 4, устный доклад – 4, глоссарный тренинг - 2, имитационный профтьютор (компьютерные симуляции) – 2		устный доклад – 2
3	Семейное право. Экологическое право. Административное право. Уголовное право	ОК-4 ОК-6 ОК-7	коллективный тренинг- 4, реферат –2, ассессинг письменной работы- 2, глоссарный тренинг - 2, имитационный профтьютор (компьютерные симуляции) – 2		реферат –2, ассессинг письменной работы- 2

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
Вид промежуточной аттестации			экзамен		

5.3 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	Теория государства и права. Конституционное право России	<p>Основы теории государства (Понятие и признаки государства. Теории происхождения государства. Функции государства. Форма государства. Формы правления, государственное устройство, политический режим. Суверенитет государства. Основные черты правового государства. Проблемы и пути формирования правового государства в России. Социальное государство. Светского государство. Гражданское общество).</p> <p>Основы теории права (Понятие права. Признаки права. Теории происхождения права. Возникновение государства и права на территории Российской Федерации. Система и отрасли права. Характеристика отраслей права. Структура правовой нормы (гипотеза, диспозиция, санкция). Соотношение норм права, норм морали, нравственности, обычаев, этические нормы, религиозные нормы. Понятие и виды источников права. Закон и подзаконные акты. Понятие законности. Правоотношение – понятие и структура. Объекты, субъекты и содержание правоотношений).</p> <p>Основы конституционного строя (Понятие и значение конституции. Характеристика Конституции Российской Федерации. Права человека – высшая ценность. Политическое и идеологическое многообразие. Российская Федерация – правовое государство. Республиканская форма правления Российской Федерации. Российская Федерация – социальное государство. Российская Федерация – светское государство. Конституционные основы экономической системы Российской Федерации).</p> <p>Основы правового статуса личности (человек, личность, гражданин: соотношение понятий. Право, свобода, обязанность, долг. Личные права и свободы. Политические права и свободы граждан. Экономические права и свободы. Культурные права и свободы. Гарантии реализации прав и свобод. Обязанности граждан Российской Федерации).</p> <p>Система органов государственной власти (Понятие государственной власти. Принцип разделения властей. Система органов государственной власти в Российской Федерации. Президент Российской Федерации. Федеральное Собрание Российской Федерации. Правительство Российской Федерации. Федеративное устройство Российской Федерации. Органы власти субъектов Российской Федерации).</p> <p>Судебная система (конституционные принципы правосудия. Система судебной власти в Российской Федерации).</p>	<p>способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);</p> <p>способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);</p> <p>способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>Федерации. Верховный Суд Российской Федерации. Прокуратура.).</p> <p>Местное самоуправление (понятие и общие принципы организации местного самоуправления в Российской Федерации)</p>	
2	Гражданское право. Трудовое право	<p>Основы гражданского права (понятие и признаки гражданского права. Предмет и метод гражданского права. Принципы гражданского права. Система гражданского права. Источники гражданского права. Гражданское законодательство и нормы международного права. Обычай делового оборота. Понятие гражданского правоотношения и его особенности. Субъекты и объекты гражданского правоотношения. Граждане как субъекты гражданского права).</p> <p>Юридические лица (понятие юридического лица. Виды юридических лиц. Образование, реорганизация, прекращение юридических лиц. Коммерческие и некоммерческие организации. Виды юридических лиц, порядок регистрации юридического лица. Представительства и филиалы. Предпринимательская деятельность граждан без образования юридического лица. Хозяйственные товарищества и общества. Производственные кооперативы. Государственные и муниципальные предприятия).</p> <p>Объекты гражданских прав (понятие объекта гражданских прав. Классификация объектов гражданских прав. Движимое и недвижимое имущество. Деньги в системе объектов гражданских прав. Ценные бумаги. Нематериальные блага в системе объектов гражданских прав).</p> <p>Сделки (понятие сделки. Виды сделок. Сроки в гражданском праве. Исковая давность. Право собственности и другие вещные права. Понятие вещного права. Приобретение и прекращение права собственности. Субъекты права собственности. Право общей собственности).</p> <p>Общие положения о договоре (понятие и признаки договора. Условия договора. Свобода договора. Виды договоров. Возмездные и безвозмездные договоры. Заключение договора. Изменение и расторжение договора. Отдельные виды обязательств. Общие положения обязательственного права. Понятие и стороны в обязательстве. Исполнение обязательств).</p> <p>Интеллектуальная собственность. (понятие и признаки интеллектуальной собственности. Виды интеллектуальной собственности. Возникновение, изменение и прекращение прав на результаты интеллектуальной деятельности).</p> <p>Трудовое право и правоотношение (Понятие, предмет и метод трудового права. Источники трудового права. Принципы трудового права. Трудовые правоотношения. Субъекты трудового правоотношения. Трудовой договор (контракт). Понятие трудового договора. Сроки и форма трудового договора. Содержание трудового договора. Заключение трудового договора. Основания прекращения трудового договора).</p> <p>Наследственное право (понятие наследственного</p>	<p>способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);</p> <p>способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);</p> <p>способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>права. Виды наследования. Наследование по закону. Наследование по завещанию).</p> <p>Рабочее время (понятие и виды рабочего времени. Нормативы рабочего времени. Сверхурочные работы, работы в ночное время. Работы в выходные и праздничные дни. Понятие и виды времени отдыха. Ежегодные отпуска, их виды, продолжительность и порядок предоставления. Оплата труда. Понятие, методы и тарифы заработной платы. Система заработной платы. Порядок выплаты заработной платы. Удержания из зарплаты. Компенсационные выплаты).</p> <p>Дисциплина труда (понятие дисциплины труда. Правовое регулирование внутреннего трудового распорядка. Понятие и виды дисциплинарной ответственности. Виды дисциплинарных взысканий и порядок их применения. Понятие и виды материальной ответственности работников).</p> <p>Охрана труда (понятие и содержание охраны труда. Право работников на охрану труда. Обязанность нанимателей обеспечивать здоровые и безопасные условия труда. Обязанности администрации (работодателей) предприятий по охране труда работников. Специальные правила охраны труда женщин, несовершеннолетних и лиц с пониженной трудоспособностью. Надзор и контроль за соблюдением правил охраны труда. Ответственность работодателей за нарушение законодательства о труде и правил по охране труда)</p>	
3	Семейное право. Экологическое право. Административное право. Уголовное право	<p>Семейное право и семейное законодательство (понятие и признаки семейного права. Источники семейного права. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Брачный договор. Права и обязанности супругов. Права и обязанности родителей и детей. Алиментные обязательства. Формы воспитания детей, оставшихся без попечения родителей. Защита семейных прав).</p> <p>Экология и право (понятие, предмет и метод экологического права. Источники экологического права. Характеристика закона об охране окружающей среды. Экологические правоотношения, его участники. Виды экологических правонарушений. Юридическая ответственность за экологические правонарушения).</p> <p>Основы административного права (понятие и предмет административного права. Подотрасли административного права. Государственное управление. Понятие и основания административной ответственности. Виды административных наказаний. Производство по делам об административных правонарушениях. Административное судопроизводство).</p> <p>Основы уголовного права (понятие и задачи уголовного права. Понятие уголовной ответственности. Уголовный закон. Преступление: понятие, признаки, состав. Презумпция невиновности: понятие и значение. Понятие, цели и виды наказаний. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних. Ответственность за отдельные виды преступлений)</p>	<p>способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);</p> <p>способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);</p> <p>способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p>

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Чашин, А.Н. Правоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Чашин А.Н.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Электронно-библиотечная система IPRbooks, 2012.— 552 с.— <http://www.iprbookshop.ru/9710>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему разделам).
2. Воронцов, Б.С., Демченко, М.В. Теория государства и права. Конституционное право России. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Воронцов, Б.С., Демченко, М.В. - 2013. - <http://lib.muh.ru>. (по первому, второму, третьему разделам).
3. Бондаренко, В.А. Правоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бондаренко В.А.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, 2012.— 120 с.— <http://www.iprbookshop.ru/12700>.— ЭБС «IPRbooks». (по первому, второму, третьему разделам).
4. Баранов, А.В. Теория государства и права [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Баранов А.В.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2008.— 188 с.— <http://www.iprbookshop.ru/14026>.— ЭБС «IPRbooks». (по первому, второму, третьему разделам).
5. Кашенов, А.Т. Конституционное право Российской Федерации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кашенов А.Т.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 94 с.— <http://www.iprbookshop.ru/13887>.— ЭБС «IPRbooks». (по первому, второму, третьему разделам).
6. Липатов, Э.Г. Административное право [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Липатов Э.Г., Пресняков М.В., Семенова А.В., ред. Липатов Э.Г., Чаннов С.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, <http://www.iprbookshop.ru/15706>.— ЭБС «IPRbooks», 2014. (по первому, второму, третьему разделам).
7. Гамбаров, Ю.С. Гражданское право [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гамбаров Ю.С., ред. Томсинов В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Зерцало, 2013.— 816 с.— <http://www.iprbookshop.ru/13753>.— ЭБС «IPRbooks». (по первому, второму, третьему разделам).
8. Захарова, Н.А. Трудовое право [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Захарова Н.А., Резепова В.Е.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Корпорация «Диполь», Ай Пи Эр Медиа, 2013.— 216 с.— <http://www.iprbookshop.ru/16477>.— ЭБС «IPRbooks». (по первому, второму, третьему разделам).
9. Кузьмин, В.А. Уголовное право России [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кузьмин В.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Корпорация «Диполь», Ай Пи Эр Медиа, 2013.— 336 с.— <http://www.iprbookshop.ru/16479>.— ЭБС «IPRbooks». (по первому, второму, третьему разделам).
10. Фомин В. В. Теория государства и права. Основы теории государства. Часть 1 (слайд-лекция по первому разделу).
11. Фомин В. В. Теория государства и права. Основы теории государства. Часть 2 (слайд-лекция по первому разделу).
12. Фомин В. В. Конституционное право России (слайд-лекция по первому разделу).
13. Фомин В. В. Основы гражданского права. Юридические лица (слайд-лекция по второму разделу).
14. Фомин В. В. Объекты гражданских прав. Сделки (слайд-лекция по второму разделу).
15. Фомин В. В. Гражданское право: общие положения о договоре. Интеллектуальная собственность, ее виды (слайд-лекция по второму разделу).
16. Фомин В. В. Трудовое право (слайд-лекция по третьему разделу).
17. Фомин В. В. Семейное право и семейное законодательство. Экология и право (слайд-лекция по третьему разделу).
18. Фомин В. В. Основы административного права. Основы уголовного права (слайд-лекция по третьему разделу).
19. Основы теории государства и права. Основы конституционного права (логическая схема по первому разделу).
20. Основы гражданского права (логическая схема по второму разделу).
21. Основы трудового права. Основы семейного права. Основы международного права (логическая схема по третьему разделу).
22. Демченко М. В. Основы теории государства и права. Основы конституционного права (гlossарный тренинг по первому разделу).
23. Демченко М. В. Основы гражданского права (гlossарный тренинг по второму разделу).
24. Демченко М. В. Основы трудового права. Основы семейного права. Основы международного права (гlossарный тренинг по третьему разделу).
- 25.
- 26.

27. Работа со списком и с текстами документов в системе (имитационный профтьютор (компьютерные симуляции) по третьему разделу)
28. Воронцова Л. П. Правоведение (тест-тренинг по первому разделу).
29. Воронцова Л. П. Правоведение (тест-тренинг по второму разделу).
30. Воронцова Л. П. Правоведение (тест-тренинг по третьему разделу).
31. А.А. Гравиной; А.А. Шулаковым Мастер-класс по работе с информационными правовыми системами (мастер класс по второму разделу)
32. Методические указания «Самостоятельная работа обучающихся в условиях электронного обучения, дистанционных технологий (бакалавриат и специалитет)».
33. Методические указания «Введение в Ровед-дидактику и технологию обучения».
34. Методические указания «Введение в дидактику и технологию обучения (дополнительный курс). Правила оформления учебных письменных работ».
35. Методические указания по заполнению электронных шаблонов творческих работ и передаче их в базовый вуз.
36. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
37. Методические указания по проведению учебного занятия «Штудирование».
38. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
39. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
40. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
41. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
42. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
43. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
44. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».

Консультирование обучающихся по самостоятельному освоению дисциплины может проводиться как в контактной форме при непосредственном взаимодействии с преподавателем в помещениях образовательной организации, так и в контактной внеаудиторной форме посредством оффлайн и онлайн консультаций, системы *IP-хелпинг- сетевой формы консультирования*. IP-хелпинг – это вид консультирования в рамках учебного процесса, а также самостоятельной работы обучающегося по дисциплинам/модулям учебного плана, в том числе при подготовке к экзаменам, написании курсовых работ, творческих работ, отчетов по НИР и практикам, выпускных квалификационных работ. Цель консультирования: повышение эффективности освоения обучающимися образовательных программ на основе оказания им своевременной высококвалифицированной консультативной помощи.

IP-хелпинг доступен через «Личную студию».

Кроме того, существует он-лайн поддержка обучающегося - сервис, в котором осуществляется оперативная консультация по всем вопросам технического и методического характера, возникающим в процессе обучения в ЛС (Личная студия, раздел Получить помощь, онлайн консультацию).

Получить обучающимся образовательной организации техническую и методическую помощь по следующим вопросам:

- консультацию по вопросам работы с электронными информационно-образовательными сайтами и электронно-образовательными ресурсами, программным обеспечением;
- консультацию по вопросам организационного и учебно-методического характера.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в	Правоведение		Защита информации
	Педагогические теории, системы и технологии		Метрология, стандартизация и сертификация
			Государственная итоговая аттестация

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
различных сферах деятельности			
ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	История	Производственная практика: педагогическая	Методология и технологии научно-психологического исследования
	Философия		Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Правоведение		Производственная преддипломная практика
	Социология		Государственная итоговая аттестация
	Политология		
	История мировой культуры		
	Культура речи и деловое общение		
	Этнография народов России		
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		
ОК-7 способностью самоорганизации и самообразованию	История	Операционные системы	Сети и телекоммуникации
	Философия	Базы данных	Защита информации
	Теория вероятностей и математическая статистика	ЭВМ и периферийные устройства	Современные информационные технологии
	Математический анализ	Технология программирования	Метрология, стандартизация и сертификация
	Программирование	Основы автоматизированных информационных систем	Системное программное обеспечение
	Электротехника, электроника и схемотехника	Организация баз данных в информационных системах	Методология и методы психолого-педагогических исследований
	Физика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Основы теории автоматического управления
	Инженерная и компьютерная графика	Мировые информационные ресурсы	Сетевые технологии
	Правоведение	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Проектирование интегрированных АСУ
	История развития науки и техники	Разработка приложений на базе интегрированных сред	Принципы построения Web-серверов
Безопасность жизнедеятельности	Корпоративные информационные системы	Компьютерная телефония	

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
Информатика	Системы реального времени	Микропроцессорные системы	
Дискретная математика	Организация взаимодействия с ЭВМ	Государственная итоговая аттестация	
Математическая логика и теория алгоритмов	Структура вычислительных систем и комплексов		
Вычислительная математика	Исследование операций		
Социология	Методы оптимизации		
Политология			
История мировой культуры			
Web-девелопмент и web-дизайн			
Логика			
Культура речи и деловое общение			
Этнография народов России			

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
	<i>Экзамен</i>	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<p><i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <p><i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной</i></p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				<p><i>части экзамена</i></p> <p>Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности,</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				<p>недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.</p> <p>Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена</p>
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	<p><i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

ЭКЗАМЕН

Электронное тестирование

ПОНЯТИЕ И СУЩНОСТЬ ГОСУДАРСТВА

Тип	Группа
Вес	12
Задание	
Порядковый номер задания	1
Тип	1

Вес	1
-----	---

В первобытном обществе предводители или главы семей (общин, родов) назывались	
	старейшины
	вожди
	воины
	жрецы

Задание

Порядковый номер задания	2
Тип	2
Вес	1

Из перечисленного, к основным признакам государства относятся	
	территория
	население
	публичная власть
	налоги
	Правительство
	Президент

Задание

Порядковый номер задания	3
Тип	1
Вес	1

Самой первой формой государства было государство	
	рабовладельческое
	феодальное
	социалистическое
	буржуазное

Задание

Порядковый номер задания	4
Тип	2
Вес	1

К основным формам правления государства относятся	
	монархия
	республика
	только монархия
	только республика

Задание

Порядковый номер задания	5
Тип	2
Вес	1

Монархии могут быть	
	абсолютные
	ограниченные
	президентские
	договорные

Задание

Порядковый номер задания	6
Тип	1
Вес	1

По территориальному устройству государства различаются	
	унитарные, федеративные
	президентские, парламентские
	единые, сложные
	федеративные и парламентские

Задание

Порядковый номер задания	7
Тип	1
Вес	1

Правило поведения, сложившееся исторически, на протяжении жизни нескольких поколений, ставшее всеобщим в результате многократного повторения, относится к понятию	
	«обычай»
	«обряд»
	«миф»
	«ритуал»

Задание

Порядковый номер задания	8
Тип	1
Вес	1

Нормы, регулирующие отношения между людьми через призму требований божественного начала, называются	
	религиозными
	правовыми
	моральными
	политическими

Задание

Порядковый номер задания	9
Тип	1
Вес	1

К самым древним источникам права относится	
	обычай
	судебный прецедент
	закон
	нормативный акт

Задание

Порядковый номер задания	10
Тип	2
Вес	1

Норма права состоит из следующих элементов	
	гипотезы
	диспозиции
	санкции
	преамбулы

Задание

Порядковый номер задания	11
Тип	1
Вес	1

Внешняя форма выражения государственной воли называется	
	источником права
	структурой правовой нормы
	отраслью права
	нормативно–правовым актом

Задание

Порядковый номер задания	12
Тип	1
Вес	1

В Российской Федерации законы принимаются	
	Государственной Думой
	Советом Федерации

	Президентом РФ
	Правительством РФ

Задание

Порядковый номер задания	13
Тип	1
Вес	1

Подзаконные нормативные правовые акты – это акты	
	Президента РФ
	профсоюзных органов
	судов
	государственных инспекций по охране труда

Задание

Порядковый номер задания	14
Тип	1
Вес	1

Нормативные правовые акты Российской Федерации действуют	
	на всей территории Российской Федерации
	на всей территории Российской Федерации за исключением республик, входящих в состав Российской Федерации
	на территории республик, входящих в состав РФ
	на территории республик, входящих в состав РФ, если законодательством республики не установлено иное

Задание

Порядковый номер задания	15
Тип	2
Вес	1

Из перечисленного, к видам юридической ответственности относятся:	
	уголовная
	административная
	дисциплинарная
	гражданская
	трудовая

Задание

Порядковый номер задания	16
Тип	1
Вес	1

Субъектами правоотношений могут выступать	
	физические и юридические лица; государственные и муниципальные образования
	только физические и юридические лица
	только государственные и муниципальные образования
	только государство

Задание

Порядковый номер задания	17
Тип	1
Вес	1

Для участия в правоотношениях любому субъекту необходима (ы)	
	правоспособность, дееспособность, деликтоспособность
	только правоспособность
	только дееспособность
	только деликтоспособность

Задание

Порядковый номер задания	18
Тип	1
Вес	1

Наиболее тяжкий вид правонарушений, зафиксированный только в уголовном законе и влекущий самую суровую ответственность в виде уголовного наказания, называется	
	преступлением
	нарушением
	деянием
	проступком

Задание

Порядковый номер задания	19
Тип	2
Вес	1

В соответствии с принципом разделения властей, государственная власть в РФ разделена на	
	законодательную
	исполнительную
	судебную
	президентскую

Задание

Порядковый номер задания	20
Тип	1
Вес	1

Ныне действующая Конституция была принята _____ 1993 г.	
	12 декабря 1993
	25 декабря 1993
	3 февраля 1993
	15 ноября 1993

Задание

Порядковый номер задания	21
Тип	1
Вес	1

К органам исполнительной власти РФ относятся	
	Правительство РФ
	Совет Федерации
	система судов
	Государственная Дума

Задание

Порядковый номер задания	22
Тип	1
Вес	1

К органам судебной власти в РФ относятся	
	Конституционный Суд РФ, Верховный Суд РФ, Высший Арбитражный Суд РФ и суды в субъектах РФ
	Президент РФ
	Правительство РФ
	Совет Федерации

Задание

Порядковый номер задания	23
Тип	4
Вес	1

Политическая независимость и самостоятельность государства во внутренней и внешнеполитической деятельности – это _____ государства	
суверенитет	

Задание

Порядковый номер задания	24
Тип	4
Вес	1

Основным Законом Российской Федерации, ядром ее правовой системы является _____ РФ
Конституция

Задание

Порядковый номер задания	25
Тип	2
Вес	1

Правительство РФ в пределах своей компетенции издает
постановления
распоряжения
законы
решения

Задание

Порядковый номер задания	26
Тип	1
Вес	1

К федеральным судам относятся
Конституционный Суд РФ; Верховный Суд РФ, Высший Арбитражный Суд РФ
только Конституционный Суд РФ
только Верховный Суд РФ
только Высший Арбитражный Суд РФ

Задание

Порядковый номер задания	27
Тип	2
Вес	1

К условиям заключения брака относятся
достижение брачного возраста лиц, желающих заключить брак
обоюдное согласие лиц, вступающих в брак
только обоюдное согласие лиц, вступающих в брак
только согласие родителей лиц, желающих заключить брак

ПОНЯТИЕ И СУЩНОСТЬ ПРАВА. ОСНОВЫ КОНСТИТУЦИОННОГО (ГОСУДАРСТВЕННОГО) ПРАВА РФ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	28
Тип	4
Вес	1

В России брачный возраст установлен в _____ лет (дайте ответ цифрами)
18

Задание

Порядковый номер задания	29
Тип	1
Вес	1

Брак регистрируется по истечении _____ месяца(ев) со дня подачи заявления в орган записи актов гражданского состояния (ЗАГС)
одного
двух
трех
четырех

Задание

Порядковый номер задания	30
Тип	2
Вес	1

Брак расторгается

	в органах ЗАГС
	в суде
	только в органах ЗАГС
	только в суде

Задание

Порядковый номер задания	31
Тип	1
Вес	1

Расторжение брака в органах записи актов гражданского состояния производится при	
	взаимном согласии супругов, не имеющих несовершеннолетних детей
	отсутствии согласия одного из супругов на расторжение брака
	взаимном согласии супругов, имеющих общих несовершеннолетних детей
	уклонении одного из супругов от расторжения брака, несмотря на отсутствие у него возражения

Задание

Порядковый номер задания	32
Тип	1
Вес	1

Расторжение брака в судебном порядке производится	
	при отсутствии согласия одного из супругов на расторжение брака
	если другой супруг признан судом безвестно отсутствующим
	если другой супруг признан судом недееспособным
	если другой супруг приговорен к лишению свободы на срок свыше трех лет

Задание

Порядковый номер задания	33
Тип	2
Вес	1

Личной собственностью каждого супруга признается имущество	
	приобретенное до брака
	полученное в дар
	полученное в наследство
	приобретенное в браке

Задание

Порядковый номер задания	34
Тип	1
Вес	1

Брачный договор составляется в	
	письменной форме и подлежит нотариальному удостоверению
	устной форме
	письменной или устной форме по усмотрению сторон
	письменной форме и подлежит государственной регистрации

Задание

Порядковый номер задания	35
Тип	1
Вес	1

Отношения, основанные на соглашении между работником и работодателем о личном выполнении работником за плату трудовой функции, подчинении работника правилам внутреннего трудового распорядка при обеспечении работодателем условий труда, предусмотренных трудовым законодательством, относятся к понятию	
	«трудовые отношения»
	«предмет трудового права»
	«трудовой договор»
	«метод трудового права»

Задание

Порядковый номер задания	36
Тип	1

Вес	1
-----	---

Трудовым правом регулируется	
	выплата заработной платы
	управление государственным имуществом
	продажа товаров
	покупка вещей

Задание

Порядковый номер задания	37
Тип	1
Вес	1

Трудовые отношения возникают между	
	работником и работодателем
	юридическими лицами
	коммерческими и некоммерческими организациями
	юридическими лицами и обществом

Задание

Порядковый номер задания	38
Тип	1
Вес	1

Соглашение между работодателем и работником, в соответствии с которым работодатель обязуется предоставить работнику работу по обусловленной трудовой функции, обеспечить условия труда, своевременно выплачивать заработную плату, а работник обязуется лично выполнять определенную этим соглашением трудовую функцию, соблюдать действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка, относится к понятию	
	«трудовой договор»
	«трудовое отношение»
	«оформление трудового договора»
	«прием на работу»

Задание

Порядковый номер задания	39
Тип	1
Вес	1

Общим выходным днем считается	
	воскресенье
	любой день недели в соответствии с трудовым договором
	любой день недели в соответствии с коллективным договором
	любой день недели, который установлен на территории данной республики

Задание

Порядковый номер задания	40
Тип	2
Вес	1

Главными органами ООН являются	
	Генеральная Ассамблея ООН
	Совет Безопасности ООН
	Экономический и Социальный Совет ООН
	Совет по Опек
	Европейский суд ООН

Задание

Порядковый номер задания	41
Тип	4
Вес	1

Отпуск за первый год работы предоставляется по истечении _____ месяцев работы на данном предприятии (дайте ответ цифрой)	
6	

Задание

Порядковый номер задания	42
Тип	4
Вес	1

Ежегодный основной оплачиваемый отпуск предоставляется работникам продолжительностью _____ дней (дайте ответ цифрами)
28

Задание

Порядковый номер задания	43
Тип	4
Вес	1

Устойчивая правовая связь лица с государством, выражающаяся в их взаимных правах и обязанностях, – это _____
гражданство

Задание

Порядковый номер задания	44
Тип	1
Вес	1

Совокупность законодательных актов, регулирующих гражданско–правовые отношения, – это _____
гражданское законодательство
наука гражданского права
дисциплина гражданского права
институт гражданского права

Задание

Порядковый номер задания	45
Тип	2
Вес	1

Субъектами гражданских правоотношений могут быть _____
граждане
юридические лица
государственные и муниципальные образования
только граждане и юридические лица

Задание

Порядковый номер задания	46
Тип	1
Вес	1

Основным нормативным актом, регулирующим имущественные отношения, является _____ кодекс РФ
Гражданский
Трудовой
Семейный
Бюджетный

Задание

Порядковый номер задания	47
Тип	1
Вес	1

Способность иметь гражданские права и нести обязанности, т.е. быть субъектом этих прав и обязанностей, относится к понятию _____
гражданская правоспособность
гражданская дееспособность
гражданская праводееспособность
деликтоспособность

Задание

Порядковый номер задания	48
Тип	4

Вес	1
-----	---

Действующий Гражданский кодекс РФ состоит из _____ частей (дайте ответ цифрой)
4

Задание	
Порядковый номер задания	49
Тип	2
Вес	1

Полностью недееспособными признаются	
	малолетние в возрасте до 6 лет
	лица, признанные недееспособными в судебном порядке в случае, когда они вследствие психического расстройства не могут понимать значение своих действий или руководить ими
	лица, не достигшие возраста 18 лет
	лица, не достигшие возраста 10 лет

Задание	
Порядковый номер задания	50
Тип	4
Вес	1

В России брачный возраст установлен в _____ лет (дайте ответ цифрами)
18

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1

Продемонстрировав способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности, дайте определение формы государственного устройства, назовите признаки унитарного государства.

Вариант 2

Продемонстрировав способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности, поясните существо понятия «право», назовите правовые формы (источники права), которые Вы знаете.

Вариант 3

Продемонстрировав способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, рассмотрите основы правового статуса личности и поясните, какую роль играет конституционное право в установлении правового положения человека и гражданина.

Вариант 4

Продемонстрировав способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, рассмотрите систему органов государственной власти и принципы, на которых она базируется и которые выражают сущность государственной организации, ее содержание.

Вариант 5

Рассмотрите предмет, метод и принципы гражданского права; поясните, что понимается под методом гражданского права, продемонстрировав способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности.

Вариант 6

Дайте определение понятию «юридическое лицо» в соответствии с Гражданским кодексом РФ, назовите основные признаки юридического лица, продемонстрировав способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности.

Вариант 7

Продемонстрировав способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, дайте определение договора как одного из значимых институтов гражданского права, рассмотрите признаки, виды и формы договоров.

Вариант 8

Продемонстрировав способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности, дайте определение трудового права, рассмотрите предмет, методы и функции трудового права.

Вариант 9

Дайте определение экологического права, рассмотрите объект, предмет и методы экологического права, продемонстрировав способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности.

Вариант 10

Дайте определение административного права, рассмотрите систему, предмет и методы экологического права, продемонстрировав способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности.

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций ОК-4; ОК-6; ОК-7 осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и итоговой государственной аттестации

Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности; способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; способность к самоорганизации и самообразованию формируются в ходе изучения следующих разделов дисциплины теория государства и права. Конституционное право России; гражданское право. Трудовое право; семейное право. Экологическое право. Административное право. Уголовное право. В результате обучающийся должен *знать* - основные нормативные правовые акты; основные положения Конституции Российской Федерации; права и свободы человека и гражданина в РФ; социальную значимость механизмов защиты прав и свобод человека в РФ; основные понятия гражданского права, объекты гражданских правоотношений, виды субъектов гражданского права, формы и виды собственности, способы приобретения и прекращения права собственности, основные положения действующего законодательства о наследовании и практике его применения; действующие нормы в сфере семейного права; понятие, классификацию и правовой статус субъектов трудового права; состав административного правонарушения; практику привлечения к административной ответственности; виды административных наказаний; понятие и признаки уголовной ответственности; возникновение, осуществление и прекращение экологических правоотношений; понятие и виды информационных правонарушений; правовые основы уголовного права; *уметь* - ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности; свободно оперировать юридическими понятиями и категориями; логически грамотно выражать свою точку зрения по государственно-правовой проблематике; решать задачи в сфере правоприменения; решать практические задачи защиты своих прав, законных интересов граждан.; *владеть* - навыками применения законодательства РФ; навыками работы с правовыми актами; навыками кооперации с коллегами, работе в коллективе; навыками: анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых отношений, являющихся объектами профессиональной деятельности.

Этапы формирования компетенций ОК-4; ОК-6; ОК-7 процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» представлены в п 7.1 рабочей программы.

Контроль качества подготовки по дисциплине, шкалы и процедура оценивания обучающегося при промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – экзамен, который включает две части:

1-я часть экзамена: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем).

1. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);

- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;

- логичность, последовательность изложения ответа;

- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;

- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена

Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно

излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

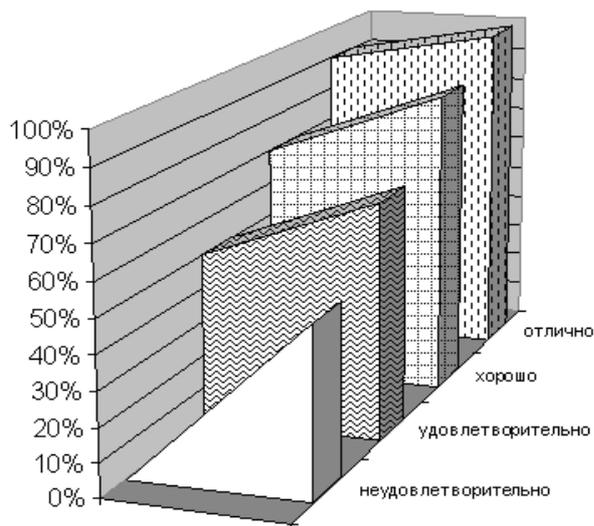
Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

2. Описание шкалы оценивания электронного тестирования



- от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;
- от 50 до 69,9% – удовлетворительно;
- от 70 до 89,9% – хорошо;
- от 90 до 100% – отлично

7.4.1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в Роверб-дидактику и технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
3. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
4. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассесинг устного выступления».
5. Методические указания по проведению занятия «Устное эссе».
6. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассесинг письменной работы».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
8. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
9. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
10. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
11. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».

12. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
13. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».
14. Положение о Фонде оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.
15. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Нормативные правовые акты

1. **Конституция Российской Федерации** [Текст] : принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ) // СЗ РФ. -2014.- № 31. - ст. 4398.
2. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14 ноября 2002 года № 138-ФЗ (ред. от 02.03.2016 г.) // СЗ РФ. – 2002. – № 46. – Ст. 4532.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть I) [Текст] : кодекс от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ (ред. от 03.07.2016) // СЗ РФ. – 1994. – № 32. – Ст. 3301.
4. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть II) от 26 января 1996 г. № 14-ФЗ (ред. от 23.05.2016 г.) // СЗ РФ. – 1996. – № 5. – Ст. 410.
5. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть третья) [Текст]: кодекс от 26.11.2001 № 146-ФЗ (в ред. от 23.05.2016) // СЗ РФ. 2001. № 49. Ст. 4552; 2013. № 40 (часть III). Ст. 5030.
6. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) [Текст]: кодекс от 18.12.2006 № 230-ФЗ (в ред. от 03.07.2016) // СЗ РФ. 2006. № 52 (1 ч.). Ст. 5496; 2013. № 27. Ст. 3477.
7. **Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации** от 14 ноября 2002 г. № 138-ФЗ (ред. от 02.03.2016) // СЗ РФ. 2002. № 46. Ст. 4532.
8. **Уголовный кодекс Российской Федерации** [Текст] : от 13 июня 1996 № 63-ФЗ (ред. от 16.07.2016) // СЗ РФ. – 1996. – № 25. – Ст. 2954.
9. **Трудовой кодекс Российской Федерации** от 30 декабря 2001г. №197-ФЗ (ред. от 03.07.2016) // СЗ РФ. 2002, № 1 (1 ч.). Ст. 3.
10. **Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации** [Текст] : от 24 июля 2002 г. № 95-ФЗ (ред. от 23.06.2016 г.) // СЗ РФ. – 2002. – № 30. – Ст. 3012.
11. **Семейный кодекс Российской Федерации** от 29 декабря 1995 г. № 223-ФЗ (ред. от 30.12.2015) // СЗ РФ. 1996. № 1. Ст. 16.
12. **Жилищный кодекс Российской Федерации** от 29 декабря 2004 г. № 188-ФЗ (ред. от 06.07.2016) // СЗ РФ. 2005. № 1 (ч. 1). Ст. 14.
13. **Земельный кодекс Российской Федерации** от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ (ред. от 03.07.2016) // СЗ РФ. 2001. № 44. Ст. 4147.
14. **Водный кодекс Российской Федерации** [Текст] : от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ (ред. от 28.11.2015 г.) // СЗ РФ. – 2006. – № 23. – Ст. 2381.
15. **Лесной кодекс Российской Федерации** [Текст] : от 04 декабря 2006 г. № 200-ФЗ (ред. от 23.06.2016 г.) // СЗ РФ. 2006. – № 50. – Ст. 5278.
16. **Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях** от 30 декабря 2001 № 195-ФЗ (ред. от 06.07.2016) // СЗ РФ. 2002. № 1 (ч. 1). Ст. 1.
17. **Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации** [Текст] : от 18 декабря 2001 г. № 174-ФЗ (ред. от 06.07.2016) // СЗ РФ. – 2001. – № 52. – Ст. 4921.
18. Основы законодательства Российской Федерации о нотариате [Текст] (утв. ВС РФ от 11 февраля 1993 г. № 4462-1) (ред. от 03.07.2016) // Ведомости съезда народных депутатов Российской Федерации и Верховного Совета Российской Федерации. 1993. №10. Ст. 357.

Основная учебная

1. **Воронцов, Б.С., Демченко, М.В.** Теория государства и права. Конституционное право России. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Воронцов, Б.С., Демченко, М.В. - 2013. - <http://lib.muh.ru>.
2. **Липатов, Э.Г.** Административное право [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Липатов Э.Г., Пресняков М.В., Семенова А.В., ред. Липатов Э.Г., Чаннов С.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, <http://www.iprbookshop.ru/15706>.— ЭБС «IPRbooks», 2014.
3. **Гамбаров, Ю.С.** Гражданское право [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гамбаров Ю.С., ред. Томсинов В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Зерцало, 2013.— 816 с.— <http://www.iprbookshop.ru/13753>.— ЭБС «IPRbooks».

4. **Захарова, Н.А.** Трудовое право [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Захарова Н.А., Резепова В.Е.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Корпорация «Диполь», Ай Пи Эр Медиа, 2013.— 216 с.— <http://www.iprbookshop.ru/16477>.— ЭБС «IPRbooks».
5. **Кузьмин, В.А.** Уголовное право России [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кузьмин В.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Корпорация «Диполь», Ай Пи Эр Медиа, 2013.— 336 с.— <http://www.iprbookshop.ru/16479>.— ЭБС «IPRbooks».

Дополнительная

1. **Чашин, А.Н.** Правоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Чашин А.Н.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Электронно-библиотечная система IPRbooks, 2012.— 552 с.— <http://www.iprbookshop.ru/9710>.— ЭБС «IPRbooks».
2. **Бондаренко, В.А.** Правоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бондаренко В.А.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, 2012.— 120 с.— <http://www.iprbookshop.ru/12700>.— ЭБС «IPRbooks».
3. **Баранов, А.В.** Теория государства и права [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Баранов А.В.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2008.— 188 с.— <http://www.iprbookshop.ru/14026>.— ЭБС «IPRbooks».
4. **Кашенов, А.Т.** Конституционное право Российской Федерации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кашенов А.Т.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 94 с.— <http://www.iprbookshop.ru/13887>.— ЭБС «IPRbooks».

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет
- www.consultant.ru/online
- www.rg.ru
- www.garant.ru

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в образовательной организации

В образовательной организации освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Ревеб-технологию, телекоммуникационные технологии и сети, соответствующие технические и технологические средства. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Информационная Ревеб-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам обучающемуся в полном объеме на сайте «Личная студия» (<https://roweb.online/>) в сети Интернет.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Правоведение»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Правоведение» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые в образовательной организации в различных формах коллективные тренинги, устный доклад, ассессинг устного выступления, реферат, ассессинг письменной работы, модульное тестирование, тест-тренинги, логические схемы, глоссарные тренинги по дисциплине «Правоведение», дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи, при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь в виду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Правоведение» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной (внеаудиторной) работы в процессе освоения дисциплины

Самостоятельная работа предполагает:

по очной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет- ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 6 ч., штудирование - 12 ч., логическая схема – 4 ч., глоссарный тренинг – 4 ч., тест-тренинг – 4 ч., модульное тестирование - 6 ч. профтьютор -2ч., слайд-лекции – 4 ч

по заочной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет- ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 6 ч., штудирование - 24 ч., логическая схема – 6 ч., глоссарный тренинг – 6 ч., тест-тренинг – 12 ч., модульное тестирование - 6 ч., IP-хелпинг – 12 ч. слайд-лекции – 13 ч., профтьютор -2ч..

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям семинарского типа

Занятия семинарского типа (семинары (коллективный тренинг), реферат, ассессинг письменной работы, устный доклад, ассессинг устного выступления, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование, профтьютор и т.д.) предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того целью занятий семинарского типа является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Подготовка к занятию семинарского типа включает в себя: штудирование рабочих учебников и электронных учебников в интегральной учебной библиотеке (1344.01.01;ПУ.01;2) работу в электронной информационно-образовательной среде, содержащей все образовательные ресурсы (интерактивные слайд-лекции 1344.01.01;СЛ.01;1 1344.01.01;СЛ.02;1 1344.01.01;СЛ.03;1 1344.02.01;СЛ.01;1 1344.02.01;СЛ.02;1 1344.02.01;СЛ.03;1 1344.03.01;СЛ.01;1 1344.03.01;СЛ.02;1 1344.03.01;СЛ.03;1); компьютерные средства обучения (0060.01.04;LS.01;1 0060.02.04;LS.01;1 0060.03.04;LS.01;1 1344.01.01;ГТ.01;1 1344.02.01;ГТ.01;1 1344.03.01;ГТ.01;1 0060.01.04;ИПТ2.01;1; 0060.02.04;ИПТ2.01;1; 0060.03.04;ИПТ2.01;1; 1344.01.01;Т-Т.01;2; 1344.01.01;Т-Т.02;1; 1344.02.01;Т-Т.01;2; 1344.02.01;Т-Т.02;1; 1344.03.01;Т-Т.01;2; 1344.03.01;Т-Т.02;1).

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия семинарского типа, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по первой теме (разделу) «Теория государства и права. Конституционное право России»

1. Общество и государство, политическая власть.
2. Роль и значение власти в обществе.
3. Типы и формы государства.
4. Понятие системы права, отрасли права.
5. Функции права и сферы его применения.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по второй теме (разделу) «Гражданское право. Трудовое право»

1. Юридические факты как основания возникновения, изменения и прекращения правовых отношений.
2. Понятие, основные признаки и виды юридической ответственности.
3. Конституционное право как отрасль права.
4. Основы конституционного статуса Президента РФ, его положение в системе органов государства.
5. Основы конституционного статуса Федерального Собрания, его место в системе органов государства.
6. Правительство Российской Федерации, его структура и полномочия.
7. Понятие, законодательство и система гражданского права.
8. Право собственности: понятие, виды, содержание.
9. Обязательства в гражданском праве и ответственность за их нарушение.
10. Понятие трудового права.
11. Коллективный договор и соглашения.

12. Понятие и виды рабочего времени, времени отдыха.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по третьей теме (разделу) «Семейное право. Экологическое право. Административное право. Уголовное право»

1. Особенности регулирования труда женщин и молодежи.
2. Понятие и принципы семейного права.
3. Понятие брака и семьи. Регистрация брака и условия его заключения.
4. Личные права и обязанности супругов. Собственность супругов.
5. Понятие и функции местного самоуправления в Российской Федерации.
6. Понятие экологического права, его роль в жизни общества и государства.
7. Понятие и система административного права.
8. Понятие и задачи уголовного права.

В процессе освоения модуля обучающимся необходимо подготовить устный доклад, затем принять участие в ассессинге устного выступления.

Темы устного доклада по первой теме (разделу)

1. Происхождение и понятие права.
2. Происхождение государства. Понятие государства и его функции
3. Унитарное и федеральное государство.
4. Понятие и признаки правовых норм.
5. Источники права: понятие и основные виды
6. Понятие системы права и ее структура
7. Реализация правовых норм, их применение и толкование
8. Правонарушения и юридическая ответственность.
9. Законность и правопорядок.
10. Конституционное право как самостоятельная отрасль права
11. Конституция Российской Федерации: основные черты и юридические свойства
12. Понятие избирательного права и избирательной системы
13. Система федеральных органов государственной власти
14. Органы государственной власти субъектов Российской Федерации
15. Понятие гражданского права и его принципы.
16. Субъекты гражданского права.
17. Объекты гражданского права
18. Понятие гражданско-правового договора. Виды договоров
19. Правовое регулирование оплаты труда.
20. Правовое регулирование охраны труда.
21. Нормы семейного права и семейное законодательство.
22. Условия и порядок заключения брака. Брачный договор. Права и обязанности супругов.
23. Алиментные обязательства родителей и детей.
24. Правовое содержание основных принципов международного права.

Темы устного доклада по второй теме (разделу)

В процессе освоения модуля обучающимся необходимо написать реферат, а затем принять участие в ассессинге письменной работы.

Темы рефератов по третьей теме (разделу)

Выполнение общесистемных требований к условиям реализации образовательной программы.

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе организации и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах через сайт «Личная студия»;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата с использованием компьютерных обучающих, тренинговых и тестирующих программ, а также информационных систем контроля выполнения учебных работ;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий реализуется через сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом в виртуальных аудиториях для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Согласно ст. 16 Федерального закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» условия функционирования электронной информационно-образовательной среды образовательной организации должны обеспечивать наличие электронных информационных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивать освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **информационных технологий**:

- Информационная технология. Формирование учебного плана в электронном виде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617594 от 28.07.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование студентом индивидуального учебного плана, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617609 от 29.07.2014г.;

- ПО «Комбат. Клиентские компоненты, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2013614702 от 20.05.2013 г.;

- Информационная технология. Хранение и учет электронного, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619593 от 18.09.2014 г.;

- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система. Модератор академических и организационных, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614770 от 07.05.2014 г.;

- Информационная технология. Оформление творческой письменной работы студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614810 от 07.05.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированный контроль за успеваемостью студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660131 от 01.10.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование и ведение электронной зачетной книжки, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614807 от 07.05.2014 г.;

- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система компьютерной авторизации сессий, контроля и администрирования. ИР КАСКАД, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614771 от 07.05.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированная подготовка приказов о движении студенческого контингента, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619587 от 18.09.2014 г.;

- Информационная технология. Подготовка и печать справок об обучении, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619589 от 18.09.2014г.;

- Контроль оригинальности и профессионализма. ПК КОП, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2011613972 от 23.05.2011г.;

- Информационная технология. Организация учебного экспертирования вебинара с применением методов математического анализа корреляции результатов экспертирования, свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014621056 от 29.07.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система текущего контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617326 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система промежуточного контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617085 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Система автоматизированных оповещений обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617078 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Индивидуальный календарный график обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617312 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Личный компьютер. ЛиК, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617772 от 22.07.2015г.;
- Информационная технология. Модератор учебных занятий. МУЗа, свидетельство о государственной регистрации БД № 2015621701 от 26.11.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок в военкоматы – программа предназначена для формирования справок в военкоматы о том, что студент обучается в образовательной организации, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661524 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок-вызовов, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661659 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование учебной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661523 от 17.09.2015г.;

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **телекоммуникационных технологий**:

- Телекоммуникационная технология. Обеспечение опосредованного взаимодействия обучающегося с преподавателем, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661522 от 17.09.2015г.;
- Методика проведения он-лайн дискуссии обучающихся в виде вебинара в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620198 от 27.01.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные информационные ресурсы (перечень программного обеспечения)**:

- ПО «Личная студия» - электронный информационно-образовательный сайт, позволяющий просмотреть личную информацию, обеспечивающий доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014610227 от 09.01.2014 г.;
- ПО «Абитуриент», свидетельство о государственной регистрации баз данных рег. № 2013620263 от 12.02.2013 г.;
- ПО «Электронный информационный ресурс. Цифровое портфолио студента. Просмотр отчетов», свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014611200 от 27.01.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Аттестация экспертов. АТЭКС, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660133 от 01.10.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Программа просмотра слайд-лекций, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614974 от 14.05.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Вебинар, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612816 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Штудирование, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613276 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Логическая схема, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613278 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Тест тренинг-адаптивный, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613567 от 28.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Тест-тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612815 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Глоссарный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613566 от 28.03.2014 г.;

- Электронный информационный ресурс. Тезаурусный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613442 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование письменной работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613443 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование устного выступления, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613426 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Реферат-исследование, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619588 от 18.09.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Устный доклад, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619590 от 18.09.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления эссе, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617086 от 30.06.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления курсовой работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617327 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления реферата, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617328 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Составление индивидуального графика обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617256 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Формирование личной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617325 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Онлайн поддержка студентов, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015621125 от 23.07.2015г.;
- Виртуальный лабораторный практикум "Регистрация времени реакции", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 201561 6428 от 09.06.2015г.;
- Виртуальный лабораторный практикум "Тестирование профессиональных компетенций", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618378 от 06.08.2015г.;
- Учебный план Линграф, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618329 от 05.08.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное занятие "Алгоритмический тренинг", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015619861 от 15.09.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Ведение справочника баз практик обучающихся, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617329 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Оформление направлений на практику, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617258 от 07.07.2015г.;
- Методика повышения эффективности усвоения новых понятий через штудирование учебного контента в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620566 от 16.04.2014г.;
- Электронный образовательный ресурс. Интеллектуальный робот «Живой русский язык», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014614769 от 07.05.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные библиотечные системы и информационные справочные системы:**

- Телекоммуникационная двухуровневая библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2006612193 от 23.06.2006г.;
- Электронный информационный ресурс. Интегральная учебная библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614808 от 07.05.2014г.;
- IPR BOOKS.
- Консультант плюс или Гарант.

В соответствии с требованиями, установленными в федеральными государственными образовательными стандартами, при применении организацией электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может производиться замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает проведение различных видов занятий в виртуальных аудиториях:

Виртуальная аудитория для проведения занятий лекционного типа	www.roweb.online
Виртуальная аудитория для проведения занятий семинарского типа	
Виртуальная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	

Виртуальная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	
Виртуальная аудитория для самостоятельной работы	

Организация обеспечена необходимым комплектом **лицензионного программного обеспечения**.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет, обеспечивает доступ к электронной информационно - образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (КонсультантПлюс или Гарант), к интернет-ресурсам (указаны в пункте 9 рабочей программы дисциплины) и подлежит ежегодному обновлению.

Информационные системы, обеспечивающие функционирование электронной информационно-образовательной среды, компьютерные программы академического администрирования, специальное программное обеспечение для создания электронных образовательных ресурсов и проведения занятий с применением электронного обучения описаны в приложении 6 «Условия реализации образовательной программы, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы бакалавриата направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Разработчик:

Воронцова Л.П., к.ю.н., ст.науч.сотр., засл.юрист РФ

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование у обучающихся целостного представления об истории развития науки и техники как о социокультурном явлении, интеграция на междисциплинарном уровне знаний о достижениях отдельных научных и технических направлений в интересах будущей профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника».

Задачи дисциплины:

- познакомить обучающихся: с сущностью, формами и функциями исторического знания о развитии науки и техники; с научно-техническими достижениями человеческой мысли в различные периоды истории; с взаимосвязью и взаимообусловленностью проблем, решаемых специалистами различных сфер профессиональной деятельности;

- способствовать: обобщению сведений, полученных по другим дисциплинам, затрагивающим проблемы развития человеческого общества, в том числе, в области информатики; грамотному оцениванию событий из истории развития науки и техники; анализу основных источников информации по проблемам развития истории развития науки и техники; системному подходу к рассмотрению и пониманию любой учебной дисциплины.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- законы и закономерности развития науки и техники;
- общие принципы исторического познания науки и техники;
- основные исторические факты, явления, процессы в истории развития науки и техники;
- периодизацию и основные даты истории развития науки и техники;
- исторические тенденции, традиции и принципы научного и технического развития в России и в ведущих зарубежных странах;

уметь:

- применять приемы научного познания в профессиональной деятельности;
- развивать культуру мышления, способность к восприятию информации, анализу, синтезу, обобщению, постановке целей и выбору путей ее достижения;
- использовать основные положения и методы истории развития науки и техники для анализа событий прошлого и настоящего, прогноза будущего;

владеть:

- навыками анализа научной и научно-популярной литературой по истории развития науки и техники;
- навыками раскрытия смысла и значения важнейших исторических событий в истории развития науки и техники;
- навыками установления причинно-следственных связей между историческими явлениями и событиями в области развития науки и техники;
- навыками оценки исторических явлений в области развития науки и техники, обосновывать свою точку зрения.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История развития науки и техники» относится к базовой части Блока 1.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, академ. ч		
	очная	очно-заочная	заочная
Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)	48		12
Занятия лекционного типа (лекции)	12		4
Занятия семинарского типа (практические, интерактивные): семинары (коллективный тренинг), вебинар, ассессинг устного выступления, устное эссе, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование, встречи-консультации с работодателем, тезаурусный тренинг и т.д.)	36		8
Из них:			
- консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)			
- курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)	-		-
Занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)	-		-
<i>Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися</i>	12		-
<i>Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий</i>	36		12
Самостоятельная работа (всего)	42		87
Работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами интегральной учебной библиотеки компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, в т.ч. консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	42		87
Вид промежуточной аттестации: экзамен (в т.ч. часы для подготовки)	18		9
Общая трудоемкость дисциплины	108		108
часы	3		3
зачетные единицы			

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
ОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 История развития науки и техники Древнего мира и Средневековья	4	12	-	14	18 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 История развития науки и техники в период с начала XVI в. до первой половины XX века	4	12	-	14		36

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
	Тема (раздел) 3 История развития науки и техники после окончания Второй мировой войны и до наших дней	4	12	-	14	18	36
	Итого:	12	36	-	42		108
ОЧНО-ЗАОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 История развития науки и техники Древнего мира и Средневековья	2	2	-	29	9 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 История развития науки и техники в период с начала XVI в. до первой половины XX века	2	2	-	29		36
	Тема (раздел) 3 История развития науки и техники после окончания Второй мировой войны и до наших дней	-	4	-	29		36
	Итого:	4	8	-	87		9

5.2. Виды занятий семинарского типа с указанием формируемых компетенций и количества академических часов

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
1	История развития науки и техники Древнего мира и Средневековья	ОК-1 ОК-2	гlossарный тренинг-2, коллективный тренинг-4, тест-тренинг – 2, устный доклад – 4		устный доклад – 2
2	История развития науки и техники в период с начала XVI в. до первой половины XX века	ОК-2 ОК-7 ПК-3	гlossарный тренинг-2, коллективный тренинг-4, тест-тренинг – 2, устный доклад – 4		устный доклад – 2
3	История развития науки и техники после окончания Второй мировой войны и до наших дней	ОК-2 ОК-7 ПК-3	коллективный тренинг- 4, логическая схема – 2, реферат –2, ассессинг письменной работы- 2, тест-тренинг – 2		реферат –2, ассессинг письменной работы- 2
Вид промежуточной аттестации			экзамен		

5.3 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	История развития науки и техники Древнего мира и Средневековья	<p>Введение к курсу истории развития науки и техники (понятие парадигмы. Формирование картины Мира – наука, религия (теология, эзотерика), искусство и ее влияние на жизнь общества. Взаимоотношение научного и теологического методов; идеи параллелизма в науке и теологии).</p> <p>Смена картин мира от древних скифов к древней Греции и Римской империи (происхождение человеческих рас. Мировосприятие древних скифов, миссия Рамы. Картина мира у древних египтян; миссия Гермеса, появление астрономии, геометрии и арифметики, физики. Основные понятия эзотерической доктрины Персии, Индии; учение Кришны. Индуизм, буддизм, китайская философия, даосизм. Греция VI в. до н.э., учение Орфея; картина мира Пифагора, законы чисел, их ритм и гармония, закон троичности; учение Платона. Фалес Милетский, его идеи о шаровидности Земли, начала астрономии. Зачатки атомной гипотезы (Демокрит и др.); учение Аристотеля; работы по оптике Эвклида, механика Аристотеля. Закат эллинизма и перемещение центра научной деятельности в Александрию и Рим. Создание юлианского исчисления времени (46 год до н.э.). Развитие гидро- и аэромеханики, оптики, Птоломей и его планетарная система, упадок римской науки (III-V век до н.э.)).</p> <p>Картина мира в эпоху рождения христианства (идея единобожия, ее распространения по миру, миссия Моисея. Открытое учение (экзотерика) и учение для посвященных (эзотерика). Троичность человека – тело, душа, дух. Картина мира в книге Бытия. Перемещение научного наследия античности в арабский мир. Работы арабов по алгебре (IX век), тригонометрии (X век), химии, оптике и механике (IX-X вв.), оптике глаз (XI век), механике твердых тел (XII век). Создание арабами компаса, хлопчатой бумаги, пороха, десятичного исчисления.</p> <p>Средние века (VII-XV вв.), картина мира (перенос центра тяжести научных исследований с Ближнего Востока в Европу, первые университеты в Болонье, Париже, Оксфорде, Кембридже и других городах (XIII в.). Культура Киевской Руси. Конфронтация науки и теологии, учение о двух истинах Вильгельма Оккама (XIV), канонизация космогонии и физики Аристотеля; развитие внеуниверситетской «науки» - магии,</p>	<p>способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);</p> <p>способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2)</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		алхимии, астрологии; вера в чудеса, процессы против колдунов и ведьм (XVI – XVII вв.). Изобретение книгопечатания (1440), развитие экспериментальной науки, Роджер Бэкон (XIII в.) – провозвестник новой науки; успехи в практической механике (архитектура, часы, передаточные механизмы)	
2	История развития науки и техники в период с начала XVIв. до первой половины XX века	<p>Эпоха Возрождения (великие географические открытия и их влияние на развитие естествознания и техники, Реформация, смена духовной парадигмы, возникновение и развитие антропоцентризма, и его влияние на дальнейшее развитие науки, техники, цивилизации. Л. Винчи и его работы по механике, физике, его роль в искусстве, натурфилософии).</p> <p>Научная революция XVI–XVII веков (критика системы Птолемея, основные положения гелиоцентрической системы Коперника; натурфилософия Д. Бруно. Развитие наблюдательной астрономии, математики, оптики. Творчество Галилея, становление новой методологии науки, дальнейшая конфронтация науки и религии. Критика Ф.Бэконом, Декартом старой философии. Развитие механики (Ньютон, Даламбер, Бернулли, Эйлер, Лагранж). Французские энциклопедисты; развитие науки в XVIII веке в России, роль Ломоносова М.В. Жизнь и творчество Ньютона. Ньютоно-картезианская картина мира. Становление биологии как науки. Развитие принципа антропоцентризма, картина мира к концу XVIII в., соотношение науки и теологии, их влияние на выработку ценностных ориентаций и этических принципов).</p> <p>Наука и техника XIX века (господство механистического мировоззрения к началу века. Опыты по электричеству и магнетизму. Теория электромагнитного поля Максвелла. Развитие взгляда на формы материи. Законы сохранения, развитие термодинамики и статистической физики (Карно, Гельмгольц, Больцман). Открытие асимметрии в природе. Энтропия, ее рост, тепловая смерть Вселенной. Открытие Дарвином основного закона эволюции – естественного отбора. Идеи Дарвина с современной точки зрения. Кинетическая теория материи, атомные теории в химии, периодическая таблица Д.И. Менделеева, учение Менделя о наследственности. Вероятностные концепции в картине мира. Технические следствия научных открытий XIX в.: создание электротехники и радиотехники, техническая революция на транспорте, технической перевооружение производства. Картина мира к концу XIX в., противостояние науки и теологии, система ценностных ориентаций).</p>	<p>способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);</p> <p>способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3);</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>Наука и техника первой половины XX века (научная революция в естествознании в начале XX века. Теория относительности, квантовая теория атомных процессов, отход от идей абсолютности времени, пространства, материи: взаимосвязь энергии и материи. Возникновение и развитие генетики; работы И.П. Павлова по высшей нервной деятельности; учение по био- и ноосфере В.И. Вернадского, изменение картины мироздания. Влияние научных открытий на развитие техники: электрификация; средства связи; транспорт, авиация, научная основа космонавтики. Революция 1917 года и ее влияние на развитие науки и техники. Начало планирования науки, централизация научных учреждений, образования. Наука в период культа личности в СССР)</p>	
3	История развития науки и техники после окончания Второй мировой войны и до наших дней	<p>Послевоенный период развития науки 40-50-х гг. (научно-техническая революция. Овладение энергией атомного ядра, создание радиолокационных систем, баллистических ракет, реактивных самолетов, ЭВМ и т.д.).</p> <p>Вторая волна научной революции 60-80-х годов и переход к постиндустриальному обществу (пределы машинных технологий, новые поколения и сеть ЭВМ, новые информационные технологии, ядерная энергетика, новые материалы, космические исследования и др. Важнейшие научные достижения: развитие термодинамики открытых систем и создание новой науки – синергетики; формирование и развитие квантовой электроники; разработка теории цепных реакций; открытие структуры ДНК).</p> <p>Наука в конце XX века (развитие теоретической физики; поиски нового фундаментального взаимодействия; попытки создать единую теорию поля; развитие теоретической информатики; материально-энергетические и информационно-энергетические взаимодействия; развитие теоретической механики; новый взгляд на механизмы сознания, становление синтетической науки – психофизики; поиски новой научной парадигмы).</p> <p>Современная наука и теология (взаимосвязь картин мира физиков и мистиков, взаимопроникновение культур рационального Запада и мистического Востока; динамическое равновесие между рациональным и интуитивно-мистическим, между технологией и психологией; единство всего сущего. Взаимодействие христианской религии и науки, пространство – время в науке – религии).</p>	<p>способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);</p> <p>способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3);</p>

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

- 1 Лученкова Е.С. История науки и техники [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лученкова Е.С., Мядель А.П.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2014.— 176 с.— <http://www.iprbookshop.ru/35486>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему разделу).
- 2 Тихомирова, Л.Ю. История науки и техники [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тихомирова Л.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский гуманитарный университет, 2012.— 224 с.— <http://www.iprbookshop.ru/14518>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему разделу).
- 3 Калугина, О.В. История развития науки и техники Древнего мира и Средневековья. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Калугина, О.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru>. (по первому разделу)
- 4 Калугина, О.В. История развития науки и техники в период с начала XVI в. до первой половины XX века.[Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Калугина, О.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по второму разделу)
- 5 Калугина, О.В. История развития науки и техники после окончания Второй мировой войны и до наших дней. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Калугина, О.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по третьему разделу).
- 6 Мезенцев, С.Д. Философия науки и техники [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мезенцев С.Д.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 152 с.—<http://www.iprbookshop.ru/16319>.— ЭБС «IPRbooks». (по первому, второму, третьему разделу).
- 7 Черепанов В. Д. Технические достижения и познание природы в первобытном обществе и Древнем мире (слайд-лекция по первому разделу)
- 8 Черепанов В. Д. Развитие знаний о природе и технике в Древней Греции и Риме (слайд-лекция по первому разделу)
- 9 Черепанов В. Д. Становление преднауки и развитие техники в средние века и эпоху Возрождения (слайд-лекция по первому разделу)
- 10 Черепанов В. Д. Введение в историю науки и техники (слайд-лекция по первому разделу)
- 11 Черепанов В. Д. Технические достижения и познание природы в первобытном обществе и древнем мире (слайд-лекция по первому разделу)
- 12 Черепанов В. Д. Технический прогресс и наука в Средние века (слайд-лекция по первому разделу)
- 13 Черепанов В. Д. Развитие науки и техники от начала Нового времени до конца 19 века (слайд-лекция по второму разделу)
- 14 Щенина О. Г. Развитие взглядов на хозяйственную деятельность в средние века и в эпоху Возрождения (слайд-лекция по второму разделу)
- 15 Щенина О. Г. Развитие философских вопросов хозяйствования в Новое время (слайд-лекция по второму разделу)
- 16 Черепанов В. Д. Наука и техника в эпоху Возрождения (слайд-лекция по второму разделу)
- 17 Черепанов В. Д. Развитие науки и техники в 17 - 18 столетиях (слайд-лекция по второму разделу)
- 18 Черепанов В. Д. Наука и техника в 19 - начале 20 века (слайд-лекция по второму разделу)
- 19 Черепанов В. Д. Развитие науки и техники в 20 - начале 21 века (слайд-лекция по третьему разделу)
- 20 Черепанов В. Д. Глобальные проблемы современности (слайд-лекция по третьему разделу)
- 21 Щенина О. Г. Философия хозяйства в России в 80-90-е годы XX века (слайд-лекция по третьему разделу)
- 22 Черепанов В. Д. Наука и техника первой половины 20 века (слайд-лекция по третьему разделу)
- 23 Черепанов В. Д. Наука и техника в постиндустриальную эпоху (слайд-лекция по третьему разделу)
- 24 Черепанов В. Д. Глобальные проблемы современности (слайд-лекция по третьему разделу)
- 25 Волков Ю. А. История развития науки и техники (курс 1) (логическая схема по первому разделу)
- 26 Калугина О. В. История развития науки и техники (курс 1) (гlossарный тренинг по первому разделу)
- 27 Калугина О. В. История развития науки и техники (курс 1) (гlossарный тренинг по второму разделу)
- 28 Калугина О. В. История развития науки и техники (курс 1) (гlossарный тренинг по третьему разделу)
- 29 Матвиенко А. Д. Основы технического творчества (НПО) (тест-тренинг по первому разделу)
- 30 Матвиенко А. Д. Основы технического творчества (НПО) (тест-тренинг по второму разделу)
- 31 Чернов С. Г. История развития науки и техники (курс 1) (тест-тренинг по третьему разделу)
- 32 Методические указания «Самостоятельная работа обучающихся в условиях электронного обучения, дистанционных технологий (бакалавриат и специалитет)».
- 33 Методические указания «Введение в Ровеб-дидактику и технологию обучения».
- 34 Методические указания «Введение в дидактику и технологию обучения (дополнительный курс). Правила оформления учебных письменных работ».
- 35 Методические указания по заполнению электронных шаблонов творческих работ и передаче их в базовый вуз.
- 36 Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».

- 37 Методические указания по проведению учебного занятия «Штудирование».
- 38 Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
- 39 Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
- 40 Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
- 41 Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
- 42 Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
- 43 Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
- 44 Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».

Консультирование обучающихся по самостоятельному освоению дисциплины может проводиться как в контактной форме при непосредственном взаимодействии с преподавателем в помещениях образовательной организации, так и в контактной внеаудиторной форме посредством оффлайн и онлайн консультаций, системы *IP-хелпинг- сетевой формы консультирования*. IP-хелпинг – это вид консультирования в рамках учебного процесса, а также самостоятельной работы обучающегося по дисциплинам/модулям учебного плана, в том числе при подготовке к экзаменам, написании курсовых работ, творческих работ, отчетов по НИР и практикам, выпускных квалификационных работ. Цель консультирования: повышение эффективности освоения обучающимися образовательных программ на основе оказания им своевременной высококвалифицированной консультативной помощи.

IP-хелпинг доступен через «Личную студию».

Кроме того, существует он-лайн поддержка обучающегося - сервис, в котором осуществляется оперативная консультация по всем вопросам технического и методического характера, возникающим в процессе обучения в ЛС (Личная студия, раздел Получить помощь, онлайн консультацию).

Получить обучающимся образовательной организации техническую и методическую помощь по следующим вопросам:

- консультацию по вопросам работы с электронными информационно-образовательными сайтами и электронно-образовательными ресурсами, программным обеспечением;
- консультацию по вопросам организационного и учебно-методического характера.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Философия		Государственная итоговая аттестация
	История развития науки и техники		
	Социология		
	Политология		
	История мировой культуры		
	Web-девелопмент и web-дизайн		
	Логика		
ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования	История		Государственная итоговая аттестация
	История развития науки и техники		

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
гражданской позиции			
ОК-7 способностью самоорганизации самообразованию	История	Операционные системы	Сети и телекоммуникации
	Философия	Базы данных	Защита информации
	Теория вероятностей и математическая статистика	ЭВМ и периферийные устройства	Современные информационные технологии
	Математический анализ	Технология программирования	Метрология, стандартизация и сертификация
	Программирование	Основы автоматизированных информационных систем	Системное программное обеспечение
	Электротехника, электроника и схемотехника	Организация баз данных в информационных системах	Методология и методы психолого-педагогических исследований
	Физика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Основы теории автоматического управления
	Инженерная и компьютерная графика	Мировые информационные ресурсы	Сетевые технологии
	Правоведение	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Проектирование интегрированных АСУ
	История развития науки и техники	Разработка приложений на базе интегрированных сред	Принципы построения Web-серверов
	Безопасность жизнедеятельности	Корпоративные информационные системы	Компьютерная телефония
	Информатика	Системы реального времени	Микропроцессорные системы
	Дискретная математика	Организация взаимодействия с ЭВМ	Государственная итоговая аттестация
	Математическая логика и теория алгоритмов	Структура вычислительных систем и комплексов	
	Вычислительная математика	Исследование операций	
	Социология	Методы оптимизации	
	Политология		
	История мировой культуры		
	Web-девелопмент и web-дизайн		
	Логика		
Культура речи и деловое общение			
Этнография народов России			
ПК-3 способностью обосновывать принимаемые	Электротехника, электроника и схемотехника	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Защита информации
	История развития науки и техники	Мировые информационные ресурсы	Современные информационные технологии

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Экономика и управление предприятиями	Организация взаимодействия с ЭВМ	Метрология, стандартизация и сертификация
	Вычислительная математика	Структура вычислительных систем и комплексов	Системное программное обеспечение
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Исследование операций	Компьютерная телефония
		Методы оптимизации	Микропроцессорные системы
			Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
			Производственная преддипломная практика
			Государственная итоговая аттестация

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
	Экзамен	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<p><i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала.

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				<p><i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i></p> <p>Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				<p>не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно»</p> <p>выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.</p> <p>Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена</p>
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	<p>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

ЭКЗАМЕН

Электронное тестирование

ВОЗНИКНОВЕНИЕ ПЕРВОБЫТНОГО ЧЕЛОВЕКА, ОБЩЕСТВА, ТЕХНИКИ, ТЕХНОЛОГИИ И ТРУДА. СМЕНА КАРТИН МИРА ОТ ДРЕВНИХ СКИФОВ К ДРЕВНЕЙ ГРЕЦИИ И РИМСКОЙ ИМПЕРИИ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	1
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между понятиями и их определениями	
каменный век	начальный период истории человека (от 2,6 млн лет назад до 5-3 тыс. лет до н.э.), когда орудия труда изготавливались из камня, дерева или кости
бронзовый век	период истории после каменного века, когда была изобретена технология получения и обработки медных сплавов (на Ближнем и Среднем Востоке – в конце 4 – начале 3 тысячелетия до н.э.)
железный век	период истории после бронзового века, начало которому положило изобретение в III-II тыс. до н.э. технологии получения и обработки железа

Задание

Порядковый номер задания	2
Тип	2
Вес	3

В истории человечества выделяют следующие большие периоды:	
	каменный век
	бронзовый век
	железный век
	оловянный век

Задание

Порядковый номер задания	3
Тип	6
Вес	1

Верны ли определения?	
А) Каменный век – это начальный период истории человека (от 2,6 млн лет назад до 5-3 тыс. лет до н.э.), когда орудия труда изготавливались из камня, дерева или кости	
В) Каменный век – это период истории после каменного века, когда была изобретена технология получения и обработки медных сплавов (на Ближнем и Среднем Востоке – в конце 4 – начале 3 тысячелетия до н.э.)	
Подберите правильный ответ	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	4
Тип	6
Вес	1

Верны ли определения?	
А) Бронзовый век – это начальный период истории человека (от 2,6 млн лет назад до 5-3 тыс. лет до н.э.), когда орудия труда изготавливались из камня, дерева или кости	
В) Бронзовый век – это период истории после каменного века, когда была изобретена технология получения и обработки медных сплавов (на Ближнем и Среднем Востоке – в конце 4 – начале 3 тысячелетия до н.э.)	
Подберите правильный ответ	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	5
Тип	6
Вес	1

Верны ли определения? А) Железный век – это начальный период истории человека (от 2,6 млн лет назад до 5-3 тыс. лет до н.э.), когда орудия труда изготавливались из камня, дерева или кости В) Железный век – это период истории после бронзового века, начало которому положило изобретение в III-II тыс. до н.э. технологии получения и обработки железа Подберите правильный ответ	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	6
Тип	6
Вес	1

Верны ли определения? А) Неолитическая революция – это исторический период, когда были сделаны великие изобретения принципиально новых технических устройств – энергетических, транспортных и рабочих машин, приведших к возникновению машиностроительной промышленности и вытеснению мануфактуры В) Неолитическая революция – это начавшийся около 10 тыс. лет до н.э. переход человечества от палеолита к неолиту, от существования главным образом за счет охоты и собирательства к жизни за счет сельского хозяйства – земледелия и скотоводства Подберите правильный ответ	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	7
Тип	1
Вес	1

Автор самой древней из известных нам обобщающих систем, строго обоснованных научными математическими знаниями (жил в начале III в. до н.э.) – это	
	Евклид
	Птолемей
	Агрикола
	Аристотель

Задание

Порядковый номер задания	8
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между понятиями и их определениями	
Архимед	(287–212 гг. до н.э.) автор ряда основополагающих трудов по механике, математике и физике, изобрел множества новых технических устройств, имевших большое значение для последующего развития техники
Марк Поллион Витрувий	выдающийся инженер Древнего Рима, живший в I в. н.э., написавший труд «10 книг об архитектуре» – своего рода техническую энциклопедию, или свод знаний о технике того времени
Евклид	(жил в начале III в. до н.э.) автор самой древней из известных нам обобщающих систем, строго обоснованных научными математическими знаниями

Задание

Порядковый номер задания	9
Тип	6
Вес	1

Верны ли определения? А) Древние земледельческие государства – это первые в истории государственные образования: Шумер, Древний Египет, Хараппа, Древний Китай В) Древние земледельческие государства – это государства, возникшие в результате развития земледелия в Месопотамии – между реками Тигр и Евфрат, а также в долинах великих рек Нила, Инда и Хуанхэ Подберите правильный ответ	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	10
Тип	6
Вес	1

Верны ли определения? А) Керамика – это гончарное искусство, а также первый изобретенный людьми искусственный (технический) материал В) Керамика – это принципиально новое, не имеющее аналогов в природе, техническое устройство Подберите правильный ответ	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

СРЕДНИЕ ВЕКА (VII-XV ВВ.), ЭПОХА ВОЗРОЖДЕНИЯ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	11
Тип	1
Вес	1

Лженаука, основанная на мистических представлениях о причинах и сущности химических превращений веществ и химических реакций, – это	
	алхимия
	телегония
	астрология
	нумерология

Задание

Порядковый номер задания	12
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между понятиями и их определениями	
алхимия	лженаука, основанная на мистических представлениях о причинах и сущности химических превращений веществ и химических реакций
астрология	лженаука о зависимости происходящих на Земле событий от взаимного расположения небесных светил, якобы дающая возможность предсказывать будущее по картине звездного неба
технология	совокупность методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойства, формы сырья, материала или полуфабриката, осуществляемых в процессе производства продукции

Задание

Порядковый номер задания	13
Тип	6
Вес	1

Верны ли определения? А) Порох – это взрывчатая смесь селитры, серы и угля, применяющаяся в огнестрельном оружии В) Порох – это изобретенный людьми искусственный (технический) материал на основе глины Подберите правильный ответ	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	14
Тип	6
Вес	1

Верны ли определения? А) Университеты – это высшие учебно-научные заведения, в которых изучается совокупность дисциплин, составляющих основы научных знаний В) Первые университеты имели, как правило, богословские, юридические и медицинские факультеты Подберите правильный ответ	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	15
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между понятиями и их определениями	
возрождение (Ренессанс)	историческая эпоха, когда на исходе Средних веков возродился интерес к культурному наследию античной эпохи и сложилось новое отношение человека к природе, познанию и его возможностям, охватывает короткий промежуток времени (в Западной Европе – XIV–XVI вв.)
наука Нового времени	система естественных, общественных и технических наук, а также научных учреждений, сложившаяся в результате революции в естествознании XVII в. и после нее, создание которой было в основном завершено в XVIII в.
научное мировоззрение	основанная на данных современной науки система обобщенных взглядов на объективный мир и место человека в нем, на отношения людей к природе, обществу и друг к другу, а также вытекающие из этих представлений убеждения, идеалы и принципы жизни

Задание

Порядковый номер задания	16
Тип	4
Вес	4

Леонардо да _____ (1452–1519) – великий художник, архитектор, ученый и инженер эпохи Возрождения, изобретатель множества технических устройств, обогнавших свое время Винчи
--

Задание

Порядковый номер задания	17
Тип	4
Вес	4

Галилео _____ (1564–1642) – великий ученый и изобретатель, физик, механик и астроном, один из основателей точного естествознания – науки Нового времени Галилей
--

Задание

Порядковый номер задания	18
Тип	4
Вес	4

Джордано _____ (1548–1600) – итальянский ученый и поэт, горячий сторонник учения Коперника
Бруно

Задание

Порядковый номер задания	19
Тип	6
Вес	1

Верны ли определения?	
А) Николай Коперник (1473–1543) – великий польский астроном, автор теории гелиоцентрической системы мира, в корне изменившей общепризнанные до этого представления о мироздании	
В) Николай Коперник (1452–1519) – великий художник, архитектор, ученый и инженер эпохи Возрождения, изобретатель множества технических устройств, обогнавших свое время	
Подберите правильный ответ	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	20
Тип	6
Вес	1

Верны ли определения?	
А) Галилео Галилей (1499–1557) – основатель одной из первых в истории технических наук – баллистики	
В) Галилео Галилей (1564–1642) – великий ученый и изобретатель, физик, механик и астроном, один из основателей точного естествознания – науки Нового времени	
Подберите правильный ответ	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

НАУЧНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ XVI – XVII ВЕКОВ, НАУКА И ТЕХНИКА XIX ВЕКА

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	21
Тип	1
Вес	1

____ (1711–1765) – первый русский естествоиспытатель мирового уровня, разносторонний ученый-энциклопедист, просветитель, первый русский академик, основатель Московского университета (1755)	
	М.В.Ломоносов
	Иван Кулибин
	Иван Ползунов
	Андрей Нартов

Задание

Порядковый номер задания	22
Тип	1
Вес	1

_____ 1735–1818) – автор ряда оригинальных механизмов, машин и приборов	
	Иван Кулибин
	М.В.Ломоносов
	Иван Ползунов
	Андрей Нартов

Задание

Порядковый номер задания	23
Тип	1
Вес	1

_____ (1571–1630) – ученый, открывший названные его именем законы движения планет по эллиптическим орбитам относительно Солнца и тем самым завершивший разрушение докоперниковской картины Космоса	
	Иоганн Кеплер
	Роберт Бойль
	Вильям Гарвей
	Уильям Гильберт

Задание

Порядковый номер задания	24
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между понятиями и их определениями	
электротехническая революция	исторический период, когда на основе научных открытий в физике, сделанных ранее Гальвани, Вольты, Ампером, Омом, Фарадеем и другими, были изобретены первые технические устройства для промышленного получения, преобразования, транспортировки и практического применения электричества
научная революция в естествознании	короткий исторический период, в который были совершены открытия, полностью изменившие средневековые представления о природе и ставшие основой новой общей научной картины мира
промышленный переворот (техническая революция)	исторический период (середина XVIII – начало XIX вв.), когда были сделаны великие изобретения принципиально новых технических устройств – энергетических, транспортных и рабочих машин, – приведших к возникновению машиностроительной промышленности и вытеснению мануфактуры фабрично-заводским индустриальным производством, начался в текстильной промышленности

Задание

Порядковый номер задания	25
Тип	4
Вес	4

Исаак _____ (1643–1727) – великий физик и математик, открывший всемирный закон тяготения, создатель классической механики – теоретической основы естествознания Нового времени	
Ньютон	

Задание

Порядковый номер задания	26
Тип	6
Вес	1

Верны ли определения? А) Создание науки Нового времени было в основном завершено в XVIII в. В) Наука Нового времени – система естественных, общественных и технических наук, а также научных учреждений, сложившаяся в результате революции в естествознании XVII в. и после нее Подберите правильный ответ	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	27
Тип	6
Вес	1

Верны ли определения? А) Научная революция в естествознании – исторический период (середина XVIII – начало XIX вв.), когда были сделаны великие изобретения принципиально новых технических устройств – энергетических, транспортных и рабочих машин В) Научная революция в естествознании – короткий исторический период, в который были совершены открытия, полностью изменившие средневековые представления о природе и ставшие основой новой общей научной картины мира Подберите правильный ответ	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	28
Тип	1
Вес	1

___ (1809–1882) – основатель эволюционного учения об историческом происхождении видов животных и растений путем естественного отбора	
	Ч.Р.Дарвин
	Д.И.Менделеев
	М.В.Ломоносов
	И.П.Павлов

Задание

Порядковый номер задания	29
Тип	4
Вес	4

Готлиб _____ (1834–1900) – изобретатель легкого четырехтактного бензинового двигателя внутреннего сгорания с зажиганием от калильной трубки	
Даймлер	

Задание

Порядковый номер задания	30
Тип	4
Вес	4

Д.И. _____ (1834–1907) – первооткрыватель одного из фундаментальных законов природы – периодического закона элементов – простейших веществ, образуемых одинаковыми атомами	
Менделеев	

НАУКА И ТЕХНИКА XX ВЕКА, ПЕРЕХОД К ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОМУ ОБЩЕСТВУ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	31
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между понятиями и их определениями	
космотехника	обширная область научной, научно-технической и промышленной деятельности, нацеленная на создание стратегического ракетно-ядерного оружия, а также на освоение космического пространства и использование его для нужд общества с помощью реактивных летательных аппаратов
робототехника	отрасль технических наук, в которой разрабатываются, изготавливаются и применяются промышленные программно-управляемые автоматические технические устройства
космические технологии	технологические процессы, проводимые в космическом пространстве в условиях глубокого вакуума и невесомости

Задание

Порядковый номер задания	32
Тип	3

Вес	3
-----	---

Установите соответствие между понятиями и их определениями	
голография	принципиально новый метод получения объемного изображения, основанный на явлении интерференции волн, изобретенный в 1948 г. венгром Деннисом Габором
нанотехнология	технология, обеспечивающая производство новейших технических материалов и устройств, при создании которых формируются структуры с элементами размером порядка нанометра (миллиардной доли метра)
лазерная технология	промышленная обработка материалов (сварка, сверление, резка и т.п.) лучами оптических квантовых генераторов

Задание	
Порядковый номер задания	33
Тип	4
Вес	4

Ю.А. _____ (1934–1968) – это летчик-космонавт СССР, совершивший 12 апреля 1961 г. первый космический полет вокруг Земли и тем самым положивший начало истории непосредственного освоения человеком околоземного космического пространства
Гагарин

Задание	
Порядковый номер задания	34
Тип	6
Вес	1

Верны ли определения? А) Оружие массового поражения – это ядерные, химические и бактериологические технические устройства военного назначения, основанные на достижениях науки и отличающиеся особенно большими масштабами поражающего воздействия В) Оружие массового поражения – это обширная область научной, научно-технической и промышленной деятельности, нацеленная на создание стратегического ракетно-ядерного оружия, а также на освоение космического пространства и использование его для нужд общества с помощью реактивных летательных аппаратов Подберите правильный ответ	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание	
Порядковый номер задания	35
Тип	1
Вес	1

Первый атомный реактор был запущен международным коллективом ученых и инженеров в США в _____ г.	
	1942
	1957
	1982
	1962

Задание	
Порядковый номер задания	36
Тип	1
Вес	1

Первые атомные бомбы была взорваны американцами в боевых условиях _____ г.	
	8 и 9 августа 1944
	12 августа 1953
	27 июня 1954
	3 февраля 1966

Задание	
Порядковый номер задания	37

Тип	1
Вес	1

Испытания водородной бомбы состоялись в СССР _____ г.	
	12 августа 1953
	8 августа 1944
	3 февраля 1966
	16–24 июля 1969

Задание

Порядковый номер задания	38
Тип	2
Вес	3

В развитие отечественной космотехники в середине XX в. внесли вклад следующие ученые и конструкторы:	
	Ф.А.Цандер
	Э.К.Циолковский
	Н.И.Тихомиров
	С.П.Королев
	Р.Годдард

Задание

Порядковый номер задания	39
Тип	2
Вес	3

Основными энергоносителями – топливом для энергетической промышленности – во второй половине XX в. являются	
	нефть
	газ
	ядерное топливо
	каменный уголь

Задание

Порядковый номер задания	40
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между датами и событиями	
12 апреля 1961 г.	летчик-космонавт СССР Ю.А.Гагарин (1934–1968) совершил первый космический полет вокруг Земли
3 февраля 1966 г.	состоялась первая посадка советского космического аппарата на Луну
16-24 июля 1969 г.	три американских астронавта Н.Армстронг, Э.Олдрин и М.Коллинз предприняли лунную экспедицию

СОВРЕМЕННАЯ НАУКА И ТЕХНИКА

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	41
Тип	1
Вес	1

Термин «информатика» как обозначение более широкой, чем кибернетика, системы компьютерных наук получил распространение в начале _____-х гг.	
	1980
	1940
	1930
	1950

Задание

Порядковый номер задания	42
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между понятиями и их определениями	
биосфера	динамическая область взаимодействия живых организмов и растений друг с другом и со средой обитания – верхней частью литосферы, гидросферой и нижней частью атмосферы
ноосфера	современная концепция биосферы, разработанная В.И.Вернадским, согласно которой биосфера должна перейти в новое состояние, будет организована разумно и управляться разумом людей
коэволюция	совместное гармоническое постепенное развитие человека, техники и природы без техногенного угнетения и уничтожения последней

Задание

Порядковый номер задания	43
Тип	4
Вес	4

«_____ эффект» – это климатический эффект, суть которого заключается в том, что атмосфера свободно пропускает на Землю солнечное излучение, но задерживает обратные тепловые излучения самой Земли в космическое пространство
Парниковый

Задание

Порядковый номер задания	44
Тип	4
Вес	4

Первый в истории _____ спутник Земли, открывший космическую эру человечества, был запущен в СССР 4 октября 1957 г.
искусственный

Задание

Порядковый номер задания	45
Тип	4
Вес	4

12 _____ 1961 г. летчик-космонавт СССР Ю.А.Гагарин (1934–1968) совершил первый космический полет вокруг Земли
апреля

Задание

Порядковый номер задания	46
Тип	1
Вес	1

Совместное гармоническое постепенное развитие человека, техники и природы без техногенного угнетения и уничтожения последней – это
--

	коэволюция
	дополнительность
	эргономика
	ноосфера

Задание

Порядковый номер задания	47
Тип	1
Вес	1

Наука, изучающая взаимодействие человека и техники для создания наилучших орудий, технологических процессов и условий труда людей, работающих с техникой, – это

	эргономика
	коэволюция
	дополнительность
	ноосфера

Задание

Порядковый номер задания	48
Тип	6
Вес	1

Верны ли определения? А) Экология – это область научных знаний об обществе как единой системе социальных институтов, групп и протекающих в них разнообразных социальных процессов В) Экология – это наука об отношениях растительных и животных организмов между собой и окружающим миром Подберите правильный ответ	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание	
Порядковый номер задания	49
Тип	6
Вес	1

Верны ли определения? А) Ноосфера – это динамическая область взаимодействия живых организмов и растений друг с другом и со средой обитания – верхней частью литосферы, гидросферой и нижней частью атмосферы В) Ноосфера – это современная концепция биосферы, разработанная В.И.Вернадским, согласно которой биосфера должна перейти в новое состояние, будет организована разумно и управляться разумом людей Подберите правильный ответ	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание	
Порядковый номер задания	50
Тип	6
Вес	1

Верны ли определения? А) Козволюция – это совместное гармоничное постепенное развитие человека, техники и природы без техногенного угнетения и уничтожения последней В) Козволюция – это наука об отношениях растительных и животных организмов между собой и окружающим миром Подберите правильный ответ	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1.

Продемонстрировав культуру мышления, способность к обобщению, анализу и восприятию информации, подготовьте ответ на тему «Основные противоречия и закономерности в развитии науки и техники».

Вариант 2.

Подготовьте ответ на тему «Основные направления научно-технического прогресса» с использованием способности к обобщению, анализу и восприятию информации.

Вариант 3.

Подготовьте ответ на тему «История науки и техники как предмет исследования» на основе самостоятельного изучения дополнительной учебной и научной литературы.

Вариант 4.

На основе изучения дополнительной учебной литературы сформулируйте роль технических наук и инженерного образования в развитии техники и технологии отдельных отраслей производства.

Вариант 5.

Перечислите важнейшие открытия Средневековья в области науки и техники и укажите их социальную значимость.

Вариант 6.

Подготовьте ответ на тему «Основные направления научно-технического прогресса», проанализировав социальную значимость этого процесса.

Вариант 7.

Подготовьте ответ на тему: «Современные технологии получения пищевых продуктов».

Вариант 8.

Подготовьте ответ на тему «Пищевая промышленность и концепция “пищи будущего”», сформулировав пути ее реализации.

Вариант 9.

Подготовьте ответ на тему «Основные противоречия и закономерности в развитии науки и техники», продемонстрируйте культуру мышления, способность к обобщению, анализу и восприятию информации.

Вариант 10.

Подготовьте ответ на тему «Роль Галилея и Ньютона в становлении классической науки» на основе самостоятельного изучения дополнительной учебной и научной литературы.

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций ОК-1; ОК-2; ОК-7 и ПК-3 осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и итоговой государственной аттестации

Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; способность к самоорганизации и самообразованию; способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности формируются в ходе изучений следующих разделов дисциплины история развития науки и техники Древнего мира и Средневековья; история развития науки и техники в период с начала XVI в. до первой половины XX века; История развития науки и техники после окончания Второй мировой войны и до наших дней. В результате обучающийся должен **знать** - законы и закономерности развития науки и техники; общие принципы исторического познания науки и техники; основные исторические факты, явления, процессы в истории развития науки и техники; периодизацию и основные даты истории развития науки и техники; исторические тенденции, традиции и принципы научного и технического развития в России и в ведущих зарубежных странах; **уметь** - применять приемы научного познания в профессиональной деятельности, развивать культуру мышления, способность к восприятию информации, анализу, синтезу, обобщению, постановке целей и выбору путей ее достижения; использовать основные положения и методы истории развития науки и техники для анализа событий прошлого и настоящего, прогноза будущего; **владеть** - навыками анализа научной и научно-популярной литературой по истории развития науки и техники; навыками раскрытия смысла и значения важнейших исторических событий в истории развития науки и техники; навыками установления причинно-следственных связей между историческими явлениями и событиями в области развития науки и техники; навыками оценки исторических явлений в области развития науки и техники, обосновывать свою точку зрения.

Этапы формирования компетенций ОК-1; ОК-2; ОК-7 и ПК-3 в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» представлены в п 7.1 рабочей программы

Контроль качества подготовки по дисциплине, шкалы и процедура оценивания обучающегося при промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – экзамен, который включает две части:

1-я часть экзамена: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем).

1. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);

- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;

- логичность, последовательность изложения ответа;

- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;

- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена

Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

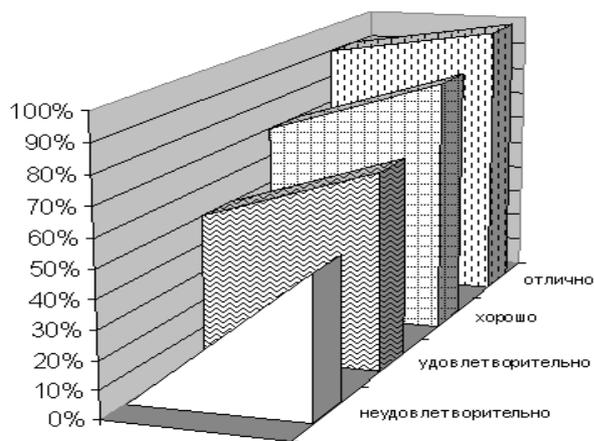
Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

2. Описание шкалы оценивания электронного тестирования



- от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;
- от 50 до 69,9% – удовлетворительно;
- от 70 до 89,9% – хорошо;
- от 90 до 100% – отлично

7.4.1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в Ревеб-дидактику и технологию обучения».

2. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
3. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
4. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассессинг устного выступления».
5. Методические указания по проведению занятия «Устное эссе».
6. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассессинг письменной работы».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
8. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
9. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
10. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
11. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
12. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
13. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».
14. Положение о Фонде оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.
15. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная

- 1 **Тихомирова, Л.Ю.** История науки и техники [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тихомирова Л.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский гуманитарный университет, 2012.— 224 с.—<http://www.iprbookshop.ru/14518>.— ЭБС «IPRbooks».
- 2 **Лученкова Е.С., Мядель А.П.** История науки и техники [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лученкова Е.С., Мядель А.П.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2014.— 176 с.— <http://www.iprbookshop.ru/35486>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная

1. **Мезенцев, С.Д.** Философия науки и техники [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мезенцев С.Д.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 152 с.—<http://www.iprbookshop.ru/16319>.— ЭБС «IPRbooks».
2. **Калугина, О.В.** История развития науки и техники Древнего мира и Средневековья. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Калугина, О.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.
3. **Калугина, О.В.** История развития науки и техники в период с начала XVI в. до первой половины XX века.[Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Калугина, О.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.
4. **Калугина, О.В.** История развития науки и техники после окончания Второй мировой войны и до наших дней. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Калугина, О.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет
- Электронная библиотека «Наука и техника»: <http://n-t.ru/>
- Официальный сайт института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН: <http://www.ihst.ru/>
- Всемирная, мировая история - Об истории: <http://www.istorya.ru/>.
- Библиотека Гумер – <http://www.gumer.info>.
- Википедия. Свободная энциклопедия – История науки и техники: <http://ru.wikipedia.org>.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в образовательной организации

В образовательной организации освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Ровеб-технологию, телекоммуникационные технологии и сети, соответствующие технические и технологические средства. ЭИОС

обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Информационная Ровеб-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам обучающемуся в полном объеме на сайте «Личная студия» (<https://roweb.online/>) в сети Интернет.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «История развития науки и техники»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «История развития науки и техники» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые в образовательной организации в различных формах коллективные тренинги, устный доклад, ассессинг устного выступления, реферат, ассессинг письменной работы, модульное тестирование, тест-тренинги, логические схемы, глоссарные тренинги по дисциплине «История развития науки и техники», дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи, при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь в виду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «История развития науки и техники» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной (внеаудиторной) работы в процессе освоения дисциплины

Самостоятельная работа предполагает:

по очной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 6 ч., штудирование - 12 ч., логическая схема – 4 ч., глоссарный тренинг – 4 ч., тест-тренинг – 4 ч., модульное тестирование - 6 ч. IP-хелпинг – 2 ч. слайд-лекции – 4 ч

по заочной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 6 ч., штудирование - 24 ч., логическая схема – 6 ч., глоссарный тренинг – 6 ч., тест-тренинг – 12 ч., модульное тестирование - 6 ч., IP-хелпинг – 13 ч. слайд-лекции – 14 ч.,

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям семинарского типа

Занятия семинарского типа (семинары (коллективный тренинг), устный доклад, ассессинг устного выступления, реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование, тезаурусный тренинг и т.д.) предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того целью занятий семинарского типа является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Подготовка к занятию семинарского типа включает в себя: штудирование рабочих учебников и электронных учебников в интегральной учебной библиотеке (4408.01.01;ПУ.01;2; 4408.02.01;ПУ.01;2; 4408.03.01;ПУ.01;2) работу в электронной информационно-образовательной среде, содержащей все образовательные ресурсы (интерактивные слайд-лекции 0150.01.02;СЛ.04;1; 0150.01.02;СЛ.05;1; 0150.01.02;СЛ.06;1; 0150.02.02;СЛ.03;1; 0150.02.02;СЛ.04;1; 0150.02.02;СЛ.05;1; 1502.02.01;СЛ.02;1; 1502.02.01;СЛ.03;1; 1502.06.01;СЛ.03;1; 4408.01.01;СЛ.01;1; 4408.01.01;СЛ.02;1; 4408.01.01;СЛ.03;1; 4408.02.01;СЛ.01;1; 4408.02.01;СЛ.02;1; 4408.02.01;СЛ.03;1; 4408.03.01;СЛ.01;1; 4408.03.01;СЛ.02;1;

4408.03.01;СЛ.03;1) компьютерные средства обучения (4408.03.01;LS.01;1; 4408.01.01;ГТ.01;1; 4408.02.01;ГТ.01;1; 4408.03.01;ГТ.01;1; 3753.01.01;Т-Т.01;1; 3753.02.01;Т-Т.01;1; 4408.03.01;Т-Т.01;1).

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия семинарского типа, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по первой теме (разделу) «История развития науки и техники Древнего мира и Средневековья»

1. История науки и техники как предмет исследования.
2. Основные противоречия и закономерности в развитии науки и техники.
3. Научные знания на Древнем Востоке.
4. Важнейшие технические достижения этого периода.
5. Взаимное влияние культур в эпоху Средневековья.
6. Важнейшие открытия Средневековья в области науки и техники.
7. Роль Галилея и Ньютона в становлении классической науки.
8. Зарождение элементов машинной техники.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по второй теме (разделу) «История развития науки и техники в период с начала XVI в. до первой половины XX века»

1. Возникновение первых технических школ в Европе.
2. Роль технических наук и инженерного образования в развитии техники и технологии отдельных отраслей производства.
3. Крупнейшие технические достижения и внедрение машинной техники в промышленность.
4. Особенности развития естествознания в России.
5. Новые открытия в физике в период Просвещения.
6. Новая научная картина мира в эпоху Возрождения.
7. Концепции пространства и времени в современном естествознании.
8. Возникновение новых естественных наук.
9. Основные направления научно-технического прогресса.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по третьей теме (разделу) «История развития науки и техники после окончания Второй мировой войны и до наших дней»

1. Экологические проблемы научно-технической революции.
2. История отраслей пищевой промышленности, перерабатывающих сырье растительного происхождения.
3. История пищевых производств Тамбовщины.
4. Эволюция оборудования для механических и гидродинамических процессов.
5. Эволюция оборудования для массообменных процессов.
6. Современные технологии получения пищевых продуктов.
7. Пищевая промышленность и концепция «пищи будущего». Пути ее реализации.

В процессе освоения модуля обучающимся необходимо подготовить устный доклад, затем принять участие в ассессинге устного выступления.

Темы устного доклада по первой теме (разделу)

Темы устного доклада по второй теме (разделу)

В процессе освоения модуля обучающимся необходимо написать реферат, а затем принять участие в ассессинге письменной работы.

Темы рефератов по третьей теме (разделу)

Выполнение общесистемных требований к условиям реализации образовательной программы.

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе организации и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется

доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах через сайт «Личная студия»;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата с использованием компьютерных обучающих, тренинговых и тестирующих программ, а также информационных систем контроля выполнения учебных работ;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий реализуется через сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом в виртуальных аудиториях для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Согласно ст. 16 Федерального закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» условия функционирования электронной информационно-образовательной среды образовательной организации должны обеспечивать наличие электронных информационных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивать освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **информационных технологий**:

- Информационная технология. Формирование учебного плана в электронном виде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617594 от 28.07.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование студентом индивидуального учебного плана, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617609 от 29.07.2014г.;

- ПО «Комбат. Клиентские компоненты, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2013614702 от 20.05.2013 г.;

- Информационная технология. Хранение и учет электронного, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619593 от 18.09.2014 г.;

- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система. Модератор академических и организационных, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614770 от 07.05.2014 г.;

- Информационная технология. Оформление творческой письменной работы студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614810 от 07.05.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированный контроль за успеваемостью студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660131 от 01.10.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование и ведение электронной зачетной книжки, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614807 от 07.05.2014 г.;

- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система компьютерной авторизации сессий, контроля и администрирования. ИР КАСКАД, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614771 от 07.05.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированная подготовка приказов о движении студенческого контингента, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619587 от 18.09.2014 г.;

- Информационная технология. Подготовка и печать справок об обучении, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619589 от 18.09.2014г.;
- Контроль оригинальности и профессионализма. ПК КОП, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2011613972 от 23.05.2011г.;
- Информационная технология. Организация учебного экспертирования вебинара с применением методов математического анализа корреляции результатов экспертирования, свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014621056 от 29.07.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система текущего контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617326 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система промежуточного контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617085 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Система автоматизированных оповещений обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617078 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Индивидуальный календарный график обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617312 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Личный компьютер. ЛиК, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617772 от 22.07.2015г.;
- Информационная технология. Модератор учебных занятий. МУЗа, свидетельство о государственной регистрации БД № 2015621701 от 26.11.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок в военкоматы – программа предназначена для формирования справок в военкоматы о том, что студент обучается в образовательной организации, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661524 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок-вызовов, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661659 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование учебной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661523 от 17.09.2015г.;

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **телекоммуникационных технологий**:

- Телекоммуникационная технология. Обеспечение опосредованного взаимодействия обучающегося с преподавателем, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661522 от 17.09.2015г.;
- Методика проведения он-лайн дискуссии обучающихся в виде вебинара в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620198 от 27.01.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные информационные ресурсы (перечень программного обеспечения)**:

- ПО «Личная студия» - электронный информационно-образовательный сайт, позволяющий просмотреть личную информацию, обеспечивающий доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014610227 от 09.01.2014 г.;
- ПО «Абитуриент», свидетельство о государственной регистрации баз данных рег. № 2013620263 от 12.02.2013 г.;
- ПО «Электронный информационный ресурс. Цифровое портфолио студента. Просмотр отчетов», свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014611200 от 27.01.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Аттестация экспертов. АТЭКС, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660133 от 01.10.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Программа просмотра слайд-лекций, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614974 от 14.05.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Вебинар, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612816 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Штудирование, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613276 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Логическая схема, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613278 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Тест тренинг-адаптивный, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613567 от 28.03.2014г.;

- Электронный информационный ресурс. Тест-тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612815 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Глоссарный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613566 от 28.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Тезаурусный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613442 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование письменной работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613443 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование устного выступления, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613426 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Реферат-исследование, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619588 от 18.09.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Устный доклад, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619590 от 18.09.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления эссе, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617086 от 30.06.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления курсовой работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617327 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления реферата, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617328 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Составление индивидуального графика обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617256 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Формирование личной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617325 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Онлайн поддержка студентов, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015621125 от 23.07.2015г.;
- Виртуальный лабораторный практикум "Регистрация времени реакции", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 201561 6428 от 09.06.2015г.;
- Виртуальный лабораторный практикум "Тестирование профессиональных компетенций", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618378 от 06.08.2015г.;
- Учебный план Линграф, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618329 от 05.08.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное занятие "Алгоритмический тренинг", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015619861 от 15.09.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Ведение справочника баз практик обучающихся, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617329 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Оформление направлений на практику, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617258 от 07.07.2015г.;
- Методика повышения эффективности усвоения новых понятий через штудирование учебного контента в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620566 от 16.04.2014г.;
- Электронный образовательный ресурс. Интеллектуальный робот «Живой русский язык», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014614769 от 07.05.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные библиотечные системы и информационные справочные системы:**

- Телекоммуникационная двухуровневая библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2006612193 от 23.06.2006г.;
- Электронный информационный ресурс. Интегральная учебная библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614808 от 07.05.2014г.;
- IPR BOOKS.
- Консультант плюс или Гарант.

В соответствии с требованиями, установленными в федеральными государственными образовательными стандартами, при применении организацией электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может производиться замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает проведение различных видов занятий в виртуальных аудиториях:

Виртуальная аудитория для проведения занятий лекционного типа	
Виртуальная аудитория для проведения	

занятий семинарского типа	www.roweb.online
Виртуальная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Виртуальная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	
Виртуальная аудитория для самостоятельной работы	

Организация обеспечена необходимым комплектом **лицензионного программного обеспечения**.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет, обеспечивает доступ к электронной информационно - образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (КонсультантПлюс или Гарант), к интернет-ресурсам (указаны в пункте 9 рабочей программы дисциплины) и подлежит ежегодному обновлению.

Информационные системы, обеспечивающие функционирование электронной информационно-образовательной среды, компьютерные программы академического администрирования, специальное программное обеспечение для создания электронных образовательных ресурсов и проведения занятий с применением электронного обучения описаны в приложении 6 «Условия реализации образовательной программы, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы бакалавриата направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Разработчик:

Черепанова Н.В., к.филос.н., доц.

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1 Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - сформировать у обучающихся систему знаний, навыков и умений о теоретических и технологических основах безопасности жизнедеятельности, их приложениях в будущей профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника».

Задачи дисциплины:

- овладение обучающимися методами и приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;

формирование:

- культуры профессиональной безопасности, способностей идентификации опасности и оценивания рисков в сфере информатики и вычислительной техники;

- готовности применения знаний, навыков и умений в области информатики и вычислительной техники для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;

- мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности в области информатики и вычислительной техники;

- способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен.

знать:

- методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем;
- основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики;
- характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду;
- методы защиты от воздействия вредных и опасных факторов применительно к сфере информатики и вычислительной техники;

уметь:

- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации;
- выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере информатики и вычислительной техники и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;

владеть:

- законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды;
- требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности;
- способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;
- понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности;
- навыками рационализации профессиональной деятельности в сфере информатики и вычислительной техники с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к дисциплинам базовой части Блока 1.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Виды учебных занятий		Всего часов по формам обучения, академ. ча		
		очная	очно-заочная	заочная
Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)		48	-	12
Занятия лекционного типа (лекции)		12	-	4
Занятия семинарского типа (практические, интерактивные): семинары (коллективный тренинг), вебинар, ассессинг устного выступления, устное эссе, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование, тезаурусный тренинг и т.д.		36	-	8
Из них:		4	-	-
- консультации (групповые и индивидуальные – IP-helping)				
- курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)		-	-	-
Занятия семинарскоготипа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)		-	-	-
<i>Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися</i>		<i>12</i>		<i>-</i>
<i>Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий</i>		<i>36</i>		<i>12</i>
Самостоятельная работа (всего)		42	-	87
Работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами интегральной учебной библиотеки компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, в т.ч. консультации (групповые и индивидуальные – IP-helping)		42	-	87
Вид промежуточной аттестации: экзамен		18	-	9
Общая трудоемкость дисциплины	часы	108	-	108
	зачетные единицы	3	-	3

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, ак. ч			Самостоятельная работа, ак. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
ОЧНАЯ	Тема (раздел) 1. Безопасность человека в среде обитания	4	12	-	14	18 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2. Безопасность в чрезвычайных ситуациях	4	12	-	14		36
	Тема (раздел) 3. Безопасность технических и технологических систем	4	12	-	14		36
	Итого:	12	36	-	42		18
3 А	Тема (раздел) 1. Безопасность человека в среде обитания	-	4	-	29		36

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, ак. ч			Самостоятельная работа, ак. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
	Тема (раздел) 2. Безопасность в чрезвычайных ситуациях	2	2	-	29	9	36
	Тема (раздел) 3. Безопасность технических и технологических систем	2	2	-	29		36
	Итого:	4	8	-	87		108

5.2. Виды занятий семинарского типа с указанием формируемых компетенций и количества академических часов

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Безопасность человека в среде обитания	ОК-7 ОК-9	реферат -2, ассессинг письменной работы-2, коллективный тренинг-4, логическая схема – 2, глоссарный тренинг – 2	-	реферат -2., ассессинг письменной работы-2
2	Безопасность в чрезвычайных ситуациях	ОК-7 ОК-9	коллективный тренинг- 4, устный доклад -4, тест – тренинг – 2, глоссарный тренинг – 2	-	устный доклад -2
3	Безопасность технических и технологических систем	ОК-7 ОК-9	коллективный тренинг- 4, устный доклад -4, IP – хелпинг -4	-	устный доклад -2
Вид промежуточной аттестации			экзамен		

5.3 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	Безопасность человека в среде обитания	Теоретические основы предметной области знаний «Безопасность жизнедеятельности». Общие особенности и понятия предметной области знаний "Безопасность жизнедеятельности". Системы безопасности жизнедеятельности. Оценка безопасности на основе теории риска. Роль человеческого фактора в управлении рисками и обеспечении безопасности	способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>системы «человек — среда обитания» Характеристика системы «человек – среда обитания». Производственная, городская, бытовая, природная среда. Взаимодействие человека со средой обитания. Сущность понятия «человеческий фактор» в системе «человек — среда обитания».</p> <p>Социальные и психологические основы безопасности Структура безопасности личности. Социальная безопасность личности. Психологические основы безопасности личности. Травматический стресс. Психологические причины совершения ошибок.</p> <p>Этическая и информационная безопасность Понятия морали, нравственности, этики в вопросах обеспечения безопасности. Информация и ее восприятие человеком. Основные опасности информационного воздействия на индивидуальное и общественное сознание. Средства массовой коммуникации.</p> <p>Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение безопасности жизнедеятельности Экономический ущерб от производственного травматизма и заболеваний, стихийных бедствий, чрезвычайных ситуаций техногенного и антропогенного происхождения. Затраты на охрану окружающей среды и защитные мероприятия по безопасности труда в РФ и за рубежом.</p> <p>Нормативно-правовое регулирование и органы обеспечения безопасности в Российской Федерации Нормативные документы и правовые акты. Федеральные и региональные программы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Система обеспечения безопасности в Российской Федерации. Международные организации, обеспечивающие безопасность.</p>	
2	Безопасность чрезвычайных ситуаций в	<p>Характеристика чрезвычайных ситуаций Чрезвычайные ситуации, основные понятия и определения. Авария, стихийное бедствие, катастрофа. Классификация чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Чрезвычайные ситуации природного характера Общие сведения о стихийных бедствиях: определение, классификация, причины возникновения. Оценка последствий стихийных бедствий. Основные направления и меры по снижению опасности стихийных бедствий. Комплексное воздействие опасных природных</p>	<p>способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>явлений на территории Российской Федерации. Геофизические стихийные явления – землетрясения, извержения вулканов, причины возникновения, защита населения. Геологически опасные явления – обвалы, сели, лавины, осыпи и др. Метеорологически опасные явления – бури, ураганы, шквалы, смерчи, ливневые дожди, град, сильные снегопады. Гидрологические стихийные бедствия – цунами, наводнения, защита населения. Природные пожары, массовые заболевания.</p> <p>Чрезвычайные ситуации техногенного характера. Потенциально-опасные объекты, их характеристика. Причины возникновения чрезвычайных ситуаций на этих объектах. Радиационно-опасные, химически опасные и бактериологически опасные объекты. Меры по обеспечению безопасности населения при авариях и катастрофах на этих объектах.</p> <p>Чрезвычайные ситуации экологического характера. Изменения состояния атмосферы, суши, гидросферы и биосферы в целом. Изменение климата, образование обширных зон «кислотных дождей», разрушение озонового слоя. Деградация почв, истощение невозобновляемых запасов полезных ископаемых. Обмеление рек и морей, подтопление и засоление плодородных почв.</p> <p>Чрезвычайные ситуации социального характера и защита от них Социальная безопасность. Классификация и виды чрезвычайных ситуаций социального характера. Терроризм. Правила поведения мирных граждан при угрозе совершения и совершении террористических актов. Экстремизм и борьба с экстремизмом. Локальные войны и региональные вооруженные конфликты. Массовые беспорядки. Криминальные опасности и угрозы. Социально-экономические проблемы.</p> <p>Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций Основные задачи, организационная структура, органы управления, силы и средства Единой государственной системы предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях. Информационное обеспечение и режимы функционирования Единой государственной системы предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Прогнозирование и оценка ущерба от чрезвычайных ситуаций различного происхождения Прогнозирование социально-экономического развития с учетом ущерба от чрезвычайных</p>	

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		ситуаций. Оценка ущерба от чрезвычайных ситуаций природного характера. Оценка ущерба от техногенных чрезвычайных ситуаций	
3	Безопасность технических и технологических систем	<p>Безопасность человека в техносфере. Основные аспекты взаимодействия человека и техносферы. Физиологические возможности человека для обеспечения его безопасности. Формы и условия трудовой деятельности человека. Поведение человека в аварийных ситуациях. Профотбор. Негативные факторы в техносфере и их нормирование. Рациональная организация труда и отдыха.</p> <p>Воздействие негативных факторов на человека и защита от них. Вредные вещества. Механические колебания. Акустические колебания. Электромагнитные поля (ЭМП) и излучения. Ионизирующие излучения. Воздействие электрического тока на человека.</p> <p>Производственный травматизм и профессиональные заболевания. Управление охраной труда на предприятии. Производственный травматизм и профессиональные заболевания Управление охраной труда на предприятии</p> <p>Гражданская оборона. Гражданская оборона в современных условиях. Использование средств индивидуальной защиты.</p> <p>Здоровый образ жизни как основа безопасности жизнедеятельность Понятие о здоровье, общее состояние здоровья. Общая характеристика показателей состояния здоровья. Здоровье человека и окружающая среда.</p> <p>Первая помощь Общие положения. Структура и объем первой помощи.</p>	<p>способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).</p>

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Волков, Ю.А. Человек и техносфера [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Волков Ю.А. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому, второму, третьему разделам).
2. Волков, Ю.А. Опасности технических систем и защита от них [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Волков Ю.А. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому, второму, третьему разделам).
3. Волков, Ю.А. Идентификация вредных факторов и защита от них. Защита в чрезвычайных ситуациях и ликвидация последствий [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Волков Ю.А. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому, второму, третьему разделам).
4. Денисович, Л.И. Безопасность жизнедеятельности человека в различных экстремальных ситуациях [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Денисович Л.И. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому, второму, третьему разделам).

5. Денисович, Л.И. Действие населения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Денисович Л.И. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому, второму, разделам).
6. Маслова Л.Ф. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Маслова Л.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2014.— 88 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/47287>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему разделам)
7. Ткаченко Ю.Л. Человек и среда обитания [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Ткаченко Ю.Л. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому, второму, третьему разделам)
8. Ткаченко Ю.Л. Система "человек-машина" [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Ткаченко Ю.Л. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому, второму, третьему разделам)
9. Конкевич И.В., Федоров С.Е. Основы электробезопасности [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Конкевич И.В., Федоров С.Е. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому, второму, третьему разделам)
10. Зинин А. М. Экологическая, производственная безопасность и охрана труда (слайд-лекция по первому разделу).
11. Зинин А. М. Безопасность в экстремальных ситуациях психологического и иного характера (слайд-лекция по первому разделу).
12. Зинин А. М. Безопасность в экстремальных ситуациях психологического и иного характера (слайд-лекция по первому разделу).
13. Зинин А. М. Чрезвычайные ситуации природного характера и рекомендации населению по защите от них (слайд-лекция по второму разделу).
14. Зинин А. М. Чрезвычайные ситуации техногенного характера (слайд-лекция по второму разделу).
15. Зинин А. М. Проведение спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий (слайд-лекция по второму разделу).
16. Денисович Л. И. Безопасность жизнедеятельности человека в различных экстремальных ситуациях (логическая схема по первому разделу).
17. Варапаев В. Н. Действия населения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера (логическая схема по второму разделу).
18. Денисович Л. И. Безопасность жизнедеятельности (курс 1) (гlossарный тренинг по первому и второму разделу).
19. Волков Ю. А. Безопасность жизнедеятельности (курс 1) (тест-тренинг по первому и второму разделу).
20. Методические указания «Самостоятельная работа обучающихся в условиях электронного обучения, дистанционных технологий (бакалавриат и специалитет)».
21. Методические указания «Введение в Ровеб-дидактику и технологию обучения».
22. Методические указания «Введение в дидактику и технологию обучения (дополнительный курс). Правила оформления учебных письменных работ».
23. Методические указания по заполнению электронных шаблонов творческих работ и передаче их в базовый вуз.
24. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
25. Методические указания по проведению учебного занятия «Штудирование».
26. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
27. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
28. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
29. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
30. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
31. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Гlossарный тренинг».
32. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».

Консультирование обучающихся по самостоятельному освоению дисциплины может проводиться как в контактной форме при непосредственном взаимодействии с преподавателем в помещениях образовательной организации, так и в контактной внеаудиторной форме посредством оффлайн и онлайн консультаций, системы *IP-хелпинг- сетевой формы консультирования*. IP-хелпинг – это вид консультирования в рамках учебного процесса, а также самостоятельной работы обучающегося по дисциплинам/модулям учебного плана , в том числе при подготовке к экзаменам, написании курсовых работ, творческих работ, отчетов по НИР и практикам, выпускных квалификационных работ. Цель консультирования: повышение эффективности освоения

обучающимися образовательных программ на основе оказания им своевременной высококвалифицированной консультативной помощи.

IP-хелпинг доступен через «Личную студию».

Кроме того, существует он-лайн поддержка обучающегося - сервис, в котором осуществляется оперативная консультация по всем вопросам технического и методического характера, возникающим в процессе обучения в ЛС (Личная студия, раздел Получить помощь, онлайн консультацию).

Получить обучающимся образовательной организации техническую и методическую помощь по следующим вопросам:

- консультацию по вопросам работы с электронными информационно-образовательными сайтами и электронно-образовательными ресурсами, программным обеспечением;
- консультацию по вопросам организационного и учебно-методического характера.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
ОК-7 способностью к и самоорганизации самообразованию	История	Операционные системы	Сети и телекоммуникации
	Философия	Базы данных	Защита информации
	Теория вероятностей и математическая статистика	ЭВМ и периферийные устройства	Современные информационные технологии
	Математический анализ	Технология программирования	Метрология, стандартизация и сертификация
	Программирование	Основы автоматизированных информационных систем	Системное программное обеспечение
	Электротехника, электроника и схемотехника	Организация баз данных в информационных системах	Методология и методы психолого-педагогических исследований
	Физика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Основы теории автоматического управления
	Инженерная и компьютерная графика	Мировые информационные ресурсы	Сетевые технологии
	Правоведение	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Проектирование интегрированных АСУ
	История развития науки и техники	Разработка приложений на базе интегрированных сред	Принципы построения Web-серверов
	Безопасность жизнедеятельности	Корпоративные информационные системы	Компьютерная телефония
	Информатика	Системы реального времени	Микропроцессорные системы
	Дискретная математика	Организация взаимодействия с ЭВМ	Государственная итоговая аттестация
	Математическая логика и теория алгоритмов	Структура вычислительных систем и комплексов	
	Вычислительная математика	Исследование операций	
	Социология	Методы оптимизации	
Политология			

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
	История мировой культуры		
	Web-девелопмент и web-дизайн		
	Логика		
	Культура речи и деловое общение		
	Этнография народов России		
ОК-9 способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Безопасность жизнедеятельности		Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		Государственная итоговая аттестация

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1	Экзамен	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<p><i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <p><i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной</i></p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				<p><i>части экзамена</i></p> <p>Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности,</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				<p>недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно»</p> <p>выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.</p> <p>Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена</p>
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	<p><i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i></p> <p>– от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично</p>

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

ЭКЗАМЕН

Электронное тестирование

ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	1
Тип	1
Вес	1

Слежение за состоянием среды обитания и предупреждение о создающихся негативных ситуациях – это	
	мониторинг
	качество
	критерии
	экологичность

Задание

Порядковый номер задания	2
Тип	1
Вес	1

Окружающая человека среда, обусловленная в данный момент совокупностью факторов (физических, химических, биологических, социальных), способных оказывать прямое или косвенное, немедленное или отдаленное воздействие на деятельность человека, его здоровье и потомство – это	
	среда обитания
	регион
	техносфера
	биосфера

Задание

Порядковый номер задания	3
Тип	1
Вес	1

Происшествие, связанное со стихийными явлениями на Земле и приведшее к разрушению биосферы, гибели или потери здоровья людей – это	
	стихийное бедствие
	происшествие
	катастрофа
	авария

Задание

Порядковый номер задания	4
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между понятиями и их определениями:	
Жизнедеятельность	повседневная деятельность и отдых, способ существования человека
Основная цель безопасности жизнедеятельности как науки	защита человека в техносфере от негативных воздействий антропогенного и естественного происхождения и достижение комфортных условий жизнедеятельности
Безопасность жизнедеятельности	наука о комфортном и безопасном взаимодействии человека с техносферой

Задание

Порядковый номер задания	5
Тип	3

Вес	3
-----	---

Установите соответствие между понятиями и их определениями:	
Авария	происшествие в технической системе, не сопровождающееся гибелью людей, при котором восстановление технических средств невозможно или экономически нецелесообразно
Катастрофа	происшествие в технической системе, сопровождающееся гибелью или пропажей без вести людей
Стихийное бедствие	происшествие, связанное со стихийными явлениями на Земле и приведшее к разрушению биосферы, гибели или потери здоровья людей

Задание

Порядковый номер задания	6
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между понятиями и их определениями:	
Вредный фактор	негативное воздействие на человека, которое приводит к ухудшению самочувствия или заболеванию
Травмирующий (травмоопасный) фактор	негативное воздействие на человека, которое приводит к травме или летальному исходу
Критерии безопасности техносферы	ограничения, вводимые на концентрации веществ, и потоки энергий в жизненном пространстве

Задание

Порядковый номер задания	7
Тип	4
Вес	4

_____ – это регион биосферы, в прошлом преобразованный людьми с помощью прямого или косвенного воздействия технических средств в целях наилучшего соответствия своим материальным и социально-экономическим потребностям
Техносфера

Задание

Порядковый номер задания	8
Тип	6
Вес	

Верны ли определения?	
А) Безопасность жизнедеятельности – это наука о комфортном и безопасном взаимодействии человека с техносферой	
В) Безопасность жизнедеятельности является частью экологии техносферы	
Подберите правильный ответ	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	9
--------------------------	---

Тип	6
Вес	1

Верны ли определения?	
А) Авария – это происшествие, связанное со стихийными явлениями на Земле и приведшее к разрушению биосферы, гибели или потери здоровья людей	
В) Авария – это происшествие в технической системе, не сопровождающееся гибелью людей, при котором восстановление технических средств невозможно или экономически нецелесообразно	
Подберите правильный ответ	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	10
Тип	6
Вес	1

Верны ли определения?	
А) Стихийное бедствие – это происшествие в технической системе, сопровождающееся гибелью или пропажей без вести людей	
В) Стихийное бедствие – это происшествие, связанное со стихийными явлениями на Земле и приведшее к разрушению биосферы, гибели или потери здоровья людей	
Подберите правильный ответ	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

**ОСНОВЫ ФИЗИОЛОГИИ ТРУДА И КОМФОРТНЫЕ УСЛОВИЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ.
НЕГАТИВНЫЕ ФАКТОРЫ ТЕХНОСФЕРЫ И ИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЧЕЛОВЕКА**

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	11
Тип	1
Вес	1

Условия труда, которые характеризуются уровнями вредных производственных факторов, превышающими гигиенические нормативы и оказывающими неблагоприятное воздействие на организм работающего и (или) его потомство – это _____ условия труда	
	вредные
	оптимальные
	экстремальные
	допустимые

Задание

Порядковый номер задания	12
Тип	1
Вес	1

Условия труда, которые характеризуются такими уровнями производственных факторов, воздействие которых в течение рабочей смены (или ее части) создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений – это _____ условия труда

	экстремальные
	оптимальные
	вредные
	допустимые

Задание

Порядковый номер задания	13
Тип	1
Вес	1

Сочетание параметров микроклимата, которое при длительном и систематическом воздействии на человека обеспечивает ощущение теплового комфорта и создает предпосылки для высокой работоспособности – это _____ микроклиматические условия

	оптимальные
	допустимые
	экстремальные
	формальные

Задание

Порядковый номер задания	14
Тип	1
Вес	1

Кислородное голодание – это

	гипоксия
	гипотермия
	высотные эмфиземы
	высотный метеоризм

Задание

Порядковый номер задания	15
Тип	6
Вес	1

Верны ли определения?

А) Производственная среда – это зона постоянной или временной (более 50% или более 2 ч непрерывно) деятельности работающего

В) Производственная среда – это часть техносферы, обладающая повышенной концентрацией негативных факторов

Подберите правильный ответ

	А – да, В – нет
	А – да, В – да

	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	16
Тип	6
Вес	1

Верны ли определения?	
А) Риск – это вероятность реализации негативного воздействия в зоне пребывания человека	
В) Риск – это событие, состоящее из негативного воздействия с причинением ущерба людским, природным или материальным ресурсам	
Подберите правильный ответ	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	17
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между понятиями и их определениями:	
Адаптация (приспособление)	компенсация изменений факторов среды обитания, которая оказывается возможной благодаря активации особых систем организма
Гомеостаз	относительное динамическое постоянство состава и свойств внутренней среды и устойчивость основных физиологических функций организма
Сенсибилизация	состояние организма, при котором повторное воздействие вещества вызывает больший эффект, чем предыдущее

Задание

Порядковый номер задания	18
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между понятиями и их определениями:	
Механорецепторы	фонорецепторы, вестибулярные, гравитационные, а также тактильные рецепторы кожи и опорно-двигательного аппарата, барорецепторы сердечно-сосудистой системы
Терморецепторы	рецепторы кожи и внутренних органов, а также центральные термочувствительные нейроны в коре мозга
Хеморецепторы	рецепторы вкуса и обоняния, сосудистые и тканевые рецепторы (например, глюкорецепторы, воспринимающие изменение уровня сахара в крови)

Задание

Порядковый номер задания	19
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между понятиями и их определениями:	
---	--

Фоторецепторы	рецепторы, воспринимающие световые раздражители
Терmoreцепторы	рецепторы кожи и внутренних органов, а также центральные термочувствительные нейроны в коре мозга
Болевые рецепторы	рецепторы, которые выделяются в особую группу; они могут возбуждаться механическими, химическими и температурными раздражителями

Задание

Порядковый номер задания	20
Тип	6
Вес	1

Верны ли определения?	
А) Естественный (врожденный) иммунитет – это способность организма обезвреживать чужеродные и потенциально опасные микроорганизмы (или молекулы токсинов), которые уже попадали в организм ранее	
В) Естественный (врожденный) иммунитет – это способность организма обезвреживать чужеродный и потенциально опасный биоматериал, существующая изначально, до первого попадания этого биоматериала в организм	
Подберите правильный ответ	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

АНАЛИЗ ОПАСНОСТЕЙ. СРЕДСТВА СНИЖЕНИЯ ТРАВМООПАСНОСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ.

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	21
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между понятиями и их определениями:	
Видимое (световое) излучение	диапазон электромагнитных колебаний 780...400 нм
Ультрафиолетовое излучение	спектр электромагнитных колебаний с длиной волны 200...400 нм
Инфракрасное излучение	часть электромагнитного спектра с длиной волны $\lambda = 780$ нм
Лазерное излучение	представляет собой особый вид электромагнитного излучения, генерируемого в диапазоне длин волн 0,1.. 1000 мкм

Задание

Порядковый номер задания	22
Тип	4
Вес	4

_____ – это малые механические колебания, возникающие в упругих телах или телах, находящихся под воздействием переменного физического поля
Вибрация

Задание

Порядковый номер задания	23
Тип	4
Вес	4

_____ – это совокупность аperiodических звуков различной интенсивности и частоты
Шум

Задание

Порядковый номер задания	24
Тип	5
Вес	2

Предварительный анализ опасностей (ПАО) обычно осуществляют в следующем порядке:
изучают технические характеристики объекта, системы, процесса, а также используемые энергетические источники, рабочие среды, материалы; устанавливают их повреждающие свойства
устанавливают законы, стандарты, правила, действия которых распространяются на данный технический объект, систему, процесс
проверяют техническую документацию на ее соответствие законам, правилам, принципам и нормам стандартов безопасности
составляют перечень опасностей, в котором указывают идентифицированные источники опасностей (системы, подсистемы, компоненты), повреждающие факторы, потенциальные чепе, выявленные недостатки

Задание

Порядковый номер задания	25
Тип	1
Вес	1

Фундаментальное физическое поле, взаимодействующее с электрически заряженными телами, представимое как совокупность электрического и магнитного полей, которые могут при определенных условиях порождать друг друга – это
электромагнитное поле
лазерное излучение
ядерный взрыв
статическое электричество

Задание

Порядковый номер задания	26
Тип	1
Вес	1

Различные виды микрочастиц и физических полей, способные ионизировать вещество – это
ионизирующее излучение
инфразвук
акустические колебания
ультразвук

Задание

Порядковый номер задания	27
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между понятиями и их определениями:

Промышленные яды, используемые в производстве	органические растворители (дихлорэтан), топливо (пропан, бутан), красители (анилин)
Ядохимикаты, используемые в сельском хозяйстве	пестициды (гексахлоран), инсектициды (карбофос) и др.
Отравляющие вещества	зарин, иприт, фосген и др.

Задание

Порядковый номер задания	28
Тип	6
Вес	1

Верны ли определения?	
А) Взрывозащита – это средства защиты, которые предназначены для автоматического отключения агрегатов и машин при отклонении какого-либо параметра, характеризующего режим работы оборудования, за пределы допустимых значений	
В) Взрывозащита – это меры, обеспечивающие взрывобезопасность оборудования для работы во взрывоопасных средах, процессов его производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации	
Подберите правильный ответ	
<input type="checkbox"/>	А – да, В – нет
<input type="checkbox"/>	А – да, В – да
<input type="checkbox"/>	А – нет, В – да
<input type="checkbox"/>	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	29
Тип	6
Вес	1

Верны ли определения?	
А) Вредные условия труда – это условия труда, которые характеризуются такими уровнями производственных факторов, воздействие которых в течение рабочей смены (или ее части) создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений	
В) Вредные условия труда – это условия труда, которые характеризуются уровнями вредных производственных факторов, превышающими гигиенические нормативы и оказывающими неблагоприятное воздействие на организм работающего и (или) его потомство	
Подберите правильный ответ	
<input type="checkbox"/>	А – да, В – нет
<input type="checkbox"/>	А – да, В – да
<input type="checkbox"/>	А – нет, В – да
<input type="checkbox"/>	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	30
Тип	6
Вес	1

Верны ли определения?	
А) Работоспособность – это нагрузка на организм при труде	
В) Работоспособность – это величина функциональных возможностей организма человека, характеризующаяся количеством и качеством работы, выполняемой за определенное время	
Подберите правильный ответ	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

ЗАЩИТА АТМОСФЕРЫ, ГИДРОСФЕРЫ, ЗАЩИТА ОТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ.

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	31
Тип	1
Вес	1

Способ очистки сточных вод, предназначенный для выделения из них кислот, щелочей, а также солей металлов на основе кислот и щелочей – это

	нейтрализация
	экстракция
	ионообменная очистка
	сорбция

Задание

Порядковый номер задания	32
Тип	1
Вес	1

Способ очистки сточных вод, который реализуется разделением растворов путем фильтрования их через мембраны, поры которых размером около 1 нм пропускают молекулы воды, задерживая гидратированные ионы солей или молекулы недиссоциированных соединений – это

	гиперфильтрация (обратный осмос)
	электрохимическая очистка
	биологическая очистка сточных вод
	эвапорация

Задание

Порядковый номер задания	33
Тип	2
Вес	3

Для очистки сточных вод от взвешенных веществ используют

	процеживание
	отстаивание
	обработку в поле действия центробежных сил
	фильтрование

	выпаривание
--	-------------

Задание

Порядковый номер задания	34
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между понятиями и их определениями:	
Производственные сточные воды	сточные воды, которые образуются в результате использования воды в технологических процессах
Бытовые сточные воды	сточные воды, образующиеся в раковинах, санитарных узлах, душевых и т.п.
Поверхностные сточные воды	сточные воды, которые образуются в результате смывания дождевыми, снеговыми и поливочными водами загрязнений, имеющихся на поверхности грунтов, на крышах и стенах зданий и т.п.

Задание

Порядковый номер задания	35
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между понятиями и их определениями:	
Отстаивание	процесс механической очистки сточных вод, основанный на свободном оседании (всплывании) примесей с плотностью больше (меньше) плотности воды
Экстракция	способ очистки сточных вод, основанный на перераспределении примесей сточных вод в смеси двух взаимнонерастворимых жидкостей (сточной воды и экстрагента)
Нейтрализация	способ очистки сточных вод, предназначенный для выделения из них кислот, щелочей, а также солей металлов на основе кислот и щелочей

Задание

Порядковый номер задания	36
Тип	6
Вес	1

Верны ли определения?	
А) Средства защиты атмосферы – это комплекс оборудования, ограничивающего наличие вредных веществ в воздухе среды обитания человека на уровне не выше ПДК	
В) Средства защиты атмосферы – это средства, используемые работником для предотвращения или уменьшения воздействия вредных и опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения	
Подберите правильный ответ	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	37
Тип	1
Вес	1

Способ снижения (подавления или ослабления) влияния внешних паразитных электромагнитных полей, помех и наводок, мешающих работе электро- и радиотехнических установок, аппаратуры передачи и обработки
--

данных и т.п. – это	
	экранирование
	вибропоглощение
	звукоизоляция
	звукопоглощение

Задание

Порядковый номер задания	38
Тип	1
Вес	1

Средства, используемые работником для предотвращения или уменьшения воздействия вредных и опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения – это средства

	индивидуальной защиты
	коллективной защиты
	защиты атмосферы
	защиты гидросферы

Задание

Порядковый номер задания	39
Тип	6
Вес	1

Верны ли определения?

А) Методы поглощения – это группа методов защиты от энергетических воздействий, в основе которых лежит принцип увеличения потока энергии, прошедшего в защитное устройство

В) Методы поглощения – это группа методов защиты от энергетических воздействий, которые используют тогда, когда источник и приемник энергии, являющийся одновременно объектом защиты, располагаются с разных сторон от защитного устройства

Подберите правильный ответ

	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание

Порядковый номер задания	40
Тип	6
Вес	1

Верны ли определения?

А) Экранирование – это явление преобразования энергии звуковой волны во внутреннюю энергию среды, в которой распространяется волна

В) Экранирование – это способ снижения (подавления или ослабления) влияния внешних паразитных электромагнитных полей, помех и наводок, мешающих работе электро- и радиотехнических установок, аппаратуры передачи и обработки данных и т.п.

Подберите правильный ответ

	А – да, В – нет
--	-----------------

	А – да, В – да
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ. ЗАЩИТА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ И ЛИКВИДАЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	41
Тип	1
Вес	1

Устройство очистки газов от взвешенных в них частиц пыли и тумана методом ударной ионизации газа в зоне коронирующего разряда, передаче заряда ионов частицам примесей и осаждении последних на осадительных и коронирующих электродах – это

	электрофильтр
	циклон
	нейтрализатор
	окситенк

Задание

Порядковый номер задания	42
Тип	1
Вес	1

Устройство очистки газовых выбросов от газов и паров, работа которых основана на поглощении газов и паров жидкими или твердыми поглотителями с образованием малорастворимых или малолетучих химических соединений – это

	хемосорбер
	мокрый пылеуловитель
	каталитический нейтрализатор
	туманоуловитель

Задание

Порядковый номер задания	43
Тип	1
Вес	1

Очистное устройство, которое используют для очистки сточных вод от механических частиц размером более 0,1 мм, а также от частиц нефтепродуктов – это

	отстойник
	пылеуловитель
	песколовка
	открытый гидроциклон

Задание

Порядковый номер задания	44
Тип	2
Вес	3

Наибольшее распространение получили следующие методы защиты от энергетических воздействий	
	изоляция
	поглощение
	флотация
	сорбция

Задание

Порядковый номер задания	45
Тип	2
Вес	3

Существуют следующие типы средств защиты органов дыхания:	
	фильтрующие
	изолирующие
	испаряющие
	кристаллизующие

Задание

Порядковый номер задания	46
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между понятиями и их определениями:	
Локальная чрезвычайная ситуация	ЧС, в результате которой пострадало не более 10 человек, либо нарушены условия жизнедеятельности не более 100 человек, либо материальный ущерб составляет не более 1 тыс. минимальных размеров оплаты труда на день возникновения чрезвычайной ситуации и зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы территории объекта производственного или социального назначения
Местная чрезвычайная ситуация	ЧС, в результате которой пострадало свыше 10, но не более 50 человек, либо нарушены условия жизнедеятельности свыше 100, но не более 300 человек, либо материальный ущерб составляет свыше 1 тыс., но не более 5 тыс. минимальных размеров оплаты труда на день возникновения чрезвычайной ситуации и зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы населенного пункта, города, района
Территориальная чрезвычайная ситуация	ЧС, в результате которой пострадало от 50 до 500 человек, либо нарушены условия жизнедеятельности от 300 до 500 человек, либо материальный ущерб составил от 5 тыс. до 0,5 млн. минимальных размеров оплаты труда и зона чрезвычайной ситуации не выходит за пределы субъекта Российской Федерации

Задание

Порядковый номер задания	47
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между понятиями и их определениями:	
Региональная чрезвычайная ситуация	ЧС, в результате которой пострадало от 50 до 500 человек, либо нарушены условия жизнедеятельности от 500 до 1000 человек, либо материальный ущерб составляет от 0,5 до 5 млн. минимальных размеров оплаты труда
Федеральная чрезвычайная ситуация	ЧС, в результате которой пострадало свыше 500 человек, либо нарушены условия жизнедеятельности свыше 1000 человек, либо материальный ущерб составляет свыше 5 млн. минимальных размеров оплаты труда и зона чрезвычайной ситуации охватывает территорию двух субъектов РФ или выходит за их пределы
Трансграничная чрезвычайная ситуация	ЧС, поражающие факторы которой выходят за пределы РФ или ЧС, которая произошла за рубежом и затрагивает территорию РФ

Задание

Порядковый номер задания	48
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между понятиями и их определениями:	
Пожар	неконтролируемый процесс горения, сопровождающийся уничтожением материальных ценностей и создающий опасность для жизни людей
Воспламенение	возгорание (возникновение горения под воздействием источника зажигания), сопровождающееся появлением пламени
Взрыв	широкий круг явлений, связанных с выделением за очень короткий промежуток времени большого количества энергии в ограниченном пространстве

Задание

Порядковый номер задания	49
Тип	5
Вес	2

Расположите по порядку этапы исследования устойчивости конкретного объекта	
анализ устойчивости и уязвимости элементов объекта в условиях ЧС, а также оценка опасности выхода из строя или разрушения элементов или всего объекта в целом	
разработка мероприятий по повышению устойчивости и подготовке объекта к восстановлению после ЧС	
разработка плана-графика повышения устойчивости объекта	

Задание

Порядковый номер задания	50
Тип	6
Вес	1

Верны ли определения?	
А) Устойчивость технической системы – это способность строительной конструкции сопротивляться воздействию высокой температуры в условиях пожара и выполнять при этом свои обычные эксплуатационные функции	
В) Устойчивость технической системы – это возможность сохранения технической системой работоспособности при ЧС	
Подберите правильный ответ	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1.

В письменном виде перечислите виды опасностей и дайте их краткую характеристику.

Вариант 2.

В письменном виде подготовьте ответ на тему «Основные варианты сочетанного действия на человека вредных факторов техносферы».

Вариант 3.

Продемонстрировав способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях, укажите последовательность проведения мероприятий (локализация очага возникновения, спасательные работы, ликвидация последствий и т.д.) в ходе ликвидации аварии на химическом предприятии.

Вариант 4.

Продемонстрировав готовность нести ответственность за организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях, укажите возможные причины (уровень подготовки и квалификация, организация дежурства, личностные качества, психологическая готовность и т.д.) ошибочных действий обслуживающего персонала тепловой электростанции, приведшие к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера.

Вариант 5.

Подготовьте ответ на тему «Международное сотрудничество в области управления безопасностью жизнедеятельности» на основе самостоятельного изучения дополнительной учебной и нормативно-правовой литературы.

Вариант 6.

На основе самостоятельного изучения дополнительной учебной и нормативно-правовой литературы, укажите, какие нормативные правовые документы (федерального, регионального, местного уровня) составляют основу организации защиты в чрезвычайных ситуациях.

Вариант 7.

Подготовьте ответ на тему «Защита атмосферного воздуха от выбросов», перечислите основные методы защиты.

Вариант 8.

Подготовьте ответ на тему «Защита гидросферы от промышленных и бытовых стоков», перечислите основные методы защиты.

Вариант 9.

Перечислите основные методы и средства защиты производственного персонала от опасностей автоматизированного и роботизированного производства.

Вариант 10.

Дайте понятие экологической безопасности и классифицируйте основные методы защиты населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

7.4. Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций ОК-7, ОК-9 осуществляется в ходе всех видов занятий, а контроль их сформированности на этапе текущей аттестации.

Способность к самоорганизации и самообразованию; способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций: человек и техносфера; опасности технических систем и защита от них; идентификация вредных факторов и защита от них формируются в результате изучения следующих разделов: «Безопасность человека в среде обитания», «Безопасность в чрезвычайных ситуациях», «Безопасность технических и технологических систем». В результате обучающийся должен *знать* - методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем; основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; методы защиты от воздействия вредных и опасных факторов применительно к сфере информатики и вычислительной техники; *уметь* - идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере информатики и вычислительной техники и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; *владеть* - законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды; требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной

деятельности в сфере информатики и вычислительной техники с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.

Этапы формирования компетенций ОК-7, ОК-9; в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» представлены в п 7.1 рабочей программы.

Контроль качества подготовки по дисциплине, шкалы и процедура оценивания обучающегося при промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – экзамен, который включает две части:

1-я часть экзамена: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем).

1. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);

- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;

- логичность, последовательность изложения ответа;

- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;

- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена

Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

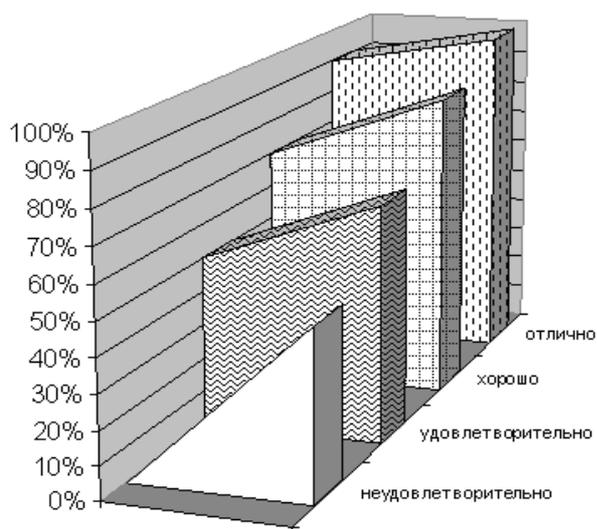
Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

2. Описание шкалы оценивания электронного тестирования



- от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;
- от 50 до 69,9% – удовлетворительно;
- от 70 до 89,9% – хорошо;
- от 90 до 100% – отлично

7.4.1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в Роверб-дидактику и технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
3. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
4. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассесинг устного выступления».
5. Методические указания по проведению занятия «Устное эссе».
6. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассесинг письменной работы».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
8. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
9. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
10. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
11. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
12. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
13. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».
14. Положение о Фонде оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.
15. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная

1. Волков, Ю.А. Человек и техносфера [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Волков Ю.А. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
2. Волков, Ю.А. Опасности технических систем и защита от них [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Волков Ю.А. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
3. Волков, Ю.А. Идентификация вредных факторов и защита от них. Защита в чрезвычайных ситуациях и ликвидация последствий [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Волков Ю.А. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
4. Денисович, Л.И. Безопасность жизнедеятельности человека в различных экстремальных ситуациях [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Денисович Л.И. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
5. Денисович, Л.И. Действие населения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Денисович Л.И. - 2016. - <http://lib.muh.ru>

Дополнительная

1. Маслова Л.Ф. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Маслова Л.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2014.— 88 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/47287>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Ткаченко Ю.Л. Человек и среда обитания [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Ткаченко Ю.Л. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
3. Ткаченко Ю.Л. Система "человек-машина" [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Ткаченко Ю.Л. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
4. Конкевич И.В., Федоров С.Е. Основы электробезопасности [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Конкевич И.В., Федоров С.Е. - 2016. - <http://lib.muh.ru>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет
- <http://www.novtex.ru/bjd/> - Научно-практический и учебно-методический журнал «Безопасность жизнедеятельности»;
- <http://ru.wikipedia.org>. - Википедия. Свободная энциклопедия – Безопасность жизнедеятельности.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в образовательной организации

В образовательной организации освоение образовательных программ проводится с применением образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Ровеб-технологю, телекоммуникационные технологии и сети, соответствующие технические и технологические средства. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Информационная Ровеб-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам обучающемуся в полном объеме на сайте «Личная студия» (<https://toweb.online/>) в сети Интернет.

10.2. Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные научно-педагогическими работниками кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении всех видов практических работ по дисциплине. Проводимые в образовательной организации в различных формах коллективные тренинги, реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, устный доклад, модульное тестирование дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» являются в равной мере важными и взаимосвязанными, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3. Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной (внеаудиторной) работы в процессе освоения дисциплины

Самостоятельная работа предполагает:

по очной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 6 ч., логическая схема - 4 ч., штудирование - 4 ч., глоссарный тренинг – 4 ч., тест-тренинг – 4 ч., модульное тестирование - 6 ч. IP-хелпинг (консультирование по подготовке к коллективному тренингу) – 2 ч., слайд-лекции – 12 ч.

по заочной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 6 ч., логическая схема - 4 ч., штудирование - 28 ч., глоссарный тренинг – 4 ч., тест-тренинг – 4 ч., модульное тестирование - 6 ч. IP-хелпинг (консультирование по подготовке к коллективному тренингу) – 31 ч., слайд-лекции – 4 ч.

10.4. Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям семинарского типа

Занятия семинарского типа (семинары (коллективный тренинг), реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинг, устный доклад, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование и т.д.) предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того целью занятий семинарского типа является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Подготовка к занятию семинарского типа включает в себя: штудирование рабочих учебников и электронных учебников в интегральной учебной библиотеке (1397.01.01;ПУ.01;3 1397.02.01;ПУ.01;3) работу в электронной информационно-образовательной среде, содержащей все образовательные ресурсы (интерактивные слайд-лекции 1397.01.01;СЛ.01;1 1397.01.01;СЛ.02;1 1397.01.01;СЛ.03;1 1397.02.01;СЛ.01;1 1397.02.01;СЛ.02;1 1397.02.01;СЛ.01;1) компьютерные средства обучения (1397.01.01;LS.01;1 1397.02.01;LS.01;1 1397.01.01;ГТ.01;1 1397.02.01;ГТ.01;1 1397.01.01;Т-Т.01;2 1397.02.01;Т-Т.01;2).

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия семинарского типа, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по первой теме (разделу) «Безопасность человека в среде обитания»

1. Виды опасностей: природные, антропогенные, техногенные, глобальные.
2. Краткая характеристика опасностей и их источников.
3. Системы безопасности и их структура.
4. Экологическая, промышленная, производственная безопасности.
5. Транспортная и пожарная безопасность.
6. Краткая характеристика разновидностей систем безопасности.
7. Вред, ущерб - экологический, экономический, социальный.
8. Риск - измерение риска, разновидности риска.
9. Экологический, профессиональный, индивидуальный, коллективный, социальный, приемлемый, мотивированный, немотивированный риски.
10. Современные уровни риска опасных событий.
11. Стихийные бедствия и природные катастрофы.
12. Безопасность как одна из основных потребностей человека.
13. Значение безопасности в современном мире.
14. Безопасность и демография.
15. Устойчивое развитие социума в формирующемся обществе риска.
16. Культура безопасности как фактор устойчивого развития.
17. Человек как источник опасности. Роль человеческого фактора в причинах реализации опасностей.
18. Виды техносферных зон: производственная, промышленная, городская, селитебная, транспортная и бытовая.
19. Этапы формирования техносферы и ее эволюция.
20. Виды опасных и вредных факторов техносферы: выбросы и сбросы вредных химических и биологических веществ в атмосферу и гидросферу, акустическое, электромагнитное и радиоактивное загрязнения, промышленные и бытовые твердые отходы, информационные и транспортные потоки.
21. Взаимодействие и трансформация загрязнений в среде обитания.
22. Образование смога, кислотных дождей, снижение плодородия почвы и качества продуктов питания, разрушение технических сооружений и т.п.
23. Закон о неизбежности образования отходов жизнедеятельности.
24. Исторические, управленческие и технико-экономические причины формирования неблагоприятной для жизни и существования человека техносферы.
25. Критерии и параметры безопасности техносферы - средняя продолжительность жизни, уровень профессиональных и экологически обусловленных заболеваний.
26. Современные принципы формирования техносферы.
27. Архитектурно-планировочное зонирование территории на селитебные, промышленные и рекреационно-парковые районы, транспортные узлы.
28. Приоритетность вопросов безопасности и сохранения природы при формировании техносферы.
29. Долгосрочное планирование развития техносферы, минимизация опасных и вредных факторов за счет комплексной и экологической логистики жизненного цикла материальных потоков в техносфере.

30. Понятие о городской и техносферной логистике жизненного цикла продукции и услуг.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по второй теме (разделу) «Безопасность в чрезвычайных ситуациях»

1. Физические, химические, биологические, психофизиологические негативные факторы среды обитания человека.
2. Естественные системы защиты человека от негативных воздействий.
3. Кожный анализатор - осязание, ощущение боли, температурная чувствительность, мышечное чувство; восприятие вкуса, обоняние, слух, зрение.
4. Предельно допустимая концентрация вредного фактора и принципы его установления.
5. Ориентировочно-безопасный уровень воздействия.
6. Снижение уровня опасности и вредности источника негативных факторов путем совершенствования его конструкции и рабочего процесса, реализуемого в нем.
7. Применение малоотходных технологий и замкнутых циклов.
8. Понятие о коллективных и индивидуальных средствах защиты.
9. Общие задачи и методы защиты: рациональное размещение источника по отношению к объекту защиты, локализация источника, удаление вредных веществ из защитной зоны, применение индивидуальных и коллективных средств очистки и защиты.
10. Вентиляция: системы вентиляции и их классификация; естественная и механическая вентиляция: общеобменная и местная вентиляция, приточная и вытяжная вентиляция, их основные виды и примеры выполнения.
11. Требования к устройству вентиляции.
12. Основные методы, технологии и средства очистки от пыли и вредных газов.
13. Сущность работы основных типов пылеуловителей и газоуловителей.
14. Средства индивидуальной защиты органов дыхания.
15. Основные методы, технологии и средства очистки воды от растворимых и нерастворимых вредных веществ.
16. Сущность механических, физико-химических и биологических методов очистки воды.
17. Понятие предельно допустимых и временно согласованных выбросов и сбросов. Сущность рассеивания и разбавления.
18. Требования к качеству питьевой воды.
19. Методы очистки и обеззараживания питьевой воды.
20. Хлорирование, озонирование, ультрафиолетовая и термическая обработка.
21. Сорбционная очистка, опреснение и обессоливание питьевой воды.
22. Достоинства и недостатки методов, особенности применения.
23. Коллективные и индивидуальные методы и средства подготовки питьевой воды. Модульные системы водоподготовки.
24. Индивидуальные устройства очистки питьевой воды.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по третьей теме (разделу) «Безопасность технических и технологических систем»

1. Классификация отходов: бытовые, промышленные, сельскохозяйственные, радиоактивные, биологические, токсичные - классы токсичности.
2. Сбор и сортировка отходов.
3. Современные методы утилизации и захоронения отходов.
4. Отходы как вторичные материальные ресурсы.
5. Методы переработки и регенерации отходов.
6. Примеры вторичного использования отходов как метод сохранения природных ресурсов.
7. Основные принципы защиты от физических полей: снижение уровня излучения источника, удаление объекта защиты от источника излучения, экранирование излучений - поглощение и отражение энергии.
8. Основные методы защиты и принцип снижения вибрации.
9. Индивидуальные средства виброзащиты. Контроль уровня вибрации.

10. Основные методы защиты: снижение звуковой мощности источника шума, рациональное размещение источника шума и объекта защиты относительно друг друга, защита расстоянием, акустическая обработка помещения, звукоизоляция, звукопоглощение, экранирование и применение глушителей шума.
11. Принцип снижения шума в каждом из методов и области их использования.
12. Индивидуальные средства защиты.
13. Теплоизоляция, экранирование - типы теплозащитных экранов.
14. Общие принципы защиты от ионизирующих излучений - особенности защиты от основных видов излучений (гамма, рентгеновского, бета, альфа и нейтронного излучения).
15. Принципы работы защитных устройств - достоинства, недостатки, характерные области применения, особенности работы применительно к различным типам электрических сетей.
16. Индивидуальные средства защиты от поражения электрических током.
17. Контроль параметров электросетей - напряжения, тока, изоляции фаз, определение фазы.
18. Методы, исключающие или уменьшающие образование статических зарядов; методы, устраняющие образующие заряды.
19. Молниезащита зданий и сооружений - типы молниеотводов, устройство молниезащиты и требования к ее выполнению.
20. Оградительные устройства, предохранительные и блокирующие устройства, устройства аварийного отключения, ограничительные устройства, тормозные устройства, устройства контроля и сигнализации, дистанционное управление.
21. Правила обеспечения безопасности при работе с ручным инструментом.
22. Особенности обеспечения безопасности подъемного оборудования и транспортных средств.
23. Предохранительные устройства и системы, маркировка и окраска сосудов и баллонов, регистрация и техническое освидетельствование систем под давлением.
24. Правовые, нормативно-технические и организационные основы управления безопасностью жизнедеятельности.
25. Экспертиза и контроль экологичности и безопасности. Международное сотрудничество в области управления безопасностью жизнедеятельности.

В процессе освоения модуля обучающимся необходимо написать реферат, затем принять участие в ассессинге письменной работы.

Темы реферата по первой теме (разделу)

1. Катастрофы как средство разрешения антагонистических противоречий в системе «Человек–Природа–Общество».
2. Аксиомы и теория БЖД.
3. Валеология как наука о здоровье человека.
4. Медицинские основы валеологии.
5. Первая медицинская помощь.
6. Педагогические основы валеологии.
7. ЗОЖ - что это такое. Основные принципы ЗОЖ.
8. Принципы и методы обеспечения безопасности и оптимизации уровня риска.
9. Опасности, риски и обратные связи в системе «человек – среда обитания».
10. Обеспечение безопасности в доме и в городе.
11. Безопасное поведение в городском общественном транспорте.
12. Обеспечение безопасной жизнедеятельности в условиях вынужденного автономного существования на природе.
13. Правила безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях природного характера.
14. ЧС техногенного характера и обеспечение безопасности в них.
15. Безопасное поведение и основы самозащиты в опасных ситуациях криминогенного характера.
16. Принципы информационной безопасности.
17. Принципы правовой безопасности.
18. Принципы безопасности в чрезвычайных ситуациях.
19. Нормативно-правовые аспекты проблемы защиты мирного населения от средств массового поражения.
20. Методика формирования психологической устойчивости и поведения в опасных и чрезвычайных ситуациях.
21. Принципы психологической безопасности.
22. Чернобыль и другие радиационные катастрофы в мире.
23. Средства массового поражения химического характера и защита населения.
24. Организация гражданской защиты в образовательном учреждении.
25. Составить сценарий игровой программы по безопасности жизнедеятельности.

В процессе освоения модуля обучающимся необходимо подготовить устный доклад, затем принять участие в ассессинге устного выступления.

Темы устного доклада по второй теме (разделу)

Темы устного доклада по третьей теме (разделу)

Выполнение общесистемных требований к условиям реализации образовательной программы.

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе организации и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах через сайт «Личная студия»;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата с использованием компьютерных обучающих, тренировочных и тестирующих программ, а также информационных систем контроля выполнения учебных работ;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий реализуется через сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом в виртуальных аудиториях для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Согласно ст. 16 Федерального закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» условия функционирования электронной информационно-образовательной среды образовательной организации должны обеспечивать наличие электронных информационных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивать освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **информационных технологий**:

- Информационная технология. Формирование учебного плана в электронном виде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617594 от 28.07.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование студентом индивидуального учебного плана, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617609 от 29.07.2014г.;

- ПО «Комбат. Клиентские компоненты, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2013614702 от 20.05.2013 г.;

- Информационная технология. Хранение и учет электронного, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619593 от 18.09.2014 г.;

- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система. Модератор академических и организационных, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614770 от 07.05.2014 г.;
- Информационная технология. Оформление творческой письменной работы студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614810 от 07.05.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированный контроль за успеваемостью студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660131 от 01.10.2014 г.;
- Информационная технология. Формирование и ведение электронной зачетной книжки, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614807 от 07.05.2014 г.;
- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система компьютерной авторизации сессий, контроля и администрирования. ИР КАСКАД, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614771 от 07.05.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная подготовка приказов о движении студенческого контингента, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619587 от 18.09.2014 г.;
- Информационная технология. Подготовка и печать справок об обучении, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619589 от 18.09.2014г.;
- Контроль оригинальности и профессионализма. ПК КОП, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2011613972 от 23.05.2011г.;
- Информационная технология. Организация учебного экспертирования вебинара с применением методов математического анализа корреляции результатов экспертирования, свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014621056 от 29.07.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система текущего контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617326 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система промежуточного контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617085 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Система автоматизированных оповещений обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617078 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Индивидуальный календарный график обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617312 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Личный компьютер. ЛиК, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617772 от 22.07.2015г.;
- Информационная технология. Модератор учебных занятий. МУЗа, свидетельство о государственной регистрации БД № 2015621701 от 26.11.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок в военкоматы – программа предназначена для формирования справок в военкоматы о том, что студент обучается в образовательной организации, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661524 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок-вызовов, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661659 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование учебной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661523 от 17.09.2015г.;

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **телекоммуникационных технологий**:

- Телекоммуникационная технология. Обеспечение опосредованного взаимодействия обучающегося с преподавателем, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661522 от 17.09.2015г.;
- Методика проведения он-лайн дискуссии обучающихся в виде вебинара в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620198 от 27.01.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные информационные ресурсы (перечень программного обеспечения)**:

- ПО «Личная студия» - электронный информационно-образовательный сайт, позволяющий просмотреть личную информацию, обеспечивающий доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014610227 от 09.01.2014 г.;

- ПО «Абитуриент», свидетельство о государственной регистрации баз данных рег. № 2013620263 от 12.02.2013 г.;
 - ПО «Электронный информационный ресурс. Цифровое портфолио студента. Просмотр отчетов», свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014611200 от 27.01.2014 г.;
 - Электронный информационный ресурс. Аттестация экспертов. АТЭКС, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660133 от 01.10.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Программа просмотра слайд-лекций, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614974 от 14.05.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Вебинар, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612816 от 11.03.2014 г.;
 - Электронный информационный ресурс. Штудирование, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613276 от 21.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Логическая схема, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613278 от 21.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Тест тренинг-адаптивный, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613567 от 28.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Тест-тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612815 от 11.03.2014 г.;
 - Электронный информационный ресурс. Глоссарный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613566 от 28.03.2014 г.;
 - Электронный информационный ресурс. Тезаурусный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613442 от 26.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование письменной работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613443 от 26.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование устного выступления, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613426 от 26.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Реферат-исследование, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619588 от 18.09.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Устный доклад, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619590 от 18.09.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления эссе, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617086 от 30.06.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления курсовой работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617327 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления реферата, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617328 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Составление индивидуального графика обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617256 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Формирование личной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617325 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Онлайн поддержка студентов, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015621125 от 23.07.2015г.;
 - Виртуальный лабораторный практикум "Регистрация времени реакции", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 201561 6428 от 09.06.2015г.;
 - Виртуальный лабораторный практикум "Тестирование профессиональных компетенций", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618378 от 06.08.2015г.;
 - Учебный план Линграф, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618329 от 05.08.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Учебное занятие "Алгоритмический тренинг", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015619861 от 15.09.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Ведение справочника баз практик обучающихся, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617329 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Оформление направлений на практику, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617258 от 07.07.2015г.;
 - Методика повышения эффективности усвоения новых понятий через штудирование учебного контента в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620566 от 16.04.2014г.;
 - Электронный образовательный ресурс. Интеллектуальный робот «Живой русский язык», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014614769 от 07.05.2014г.
- Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные библиотечные системы и информационные справочные системы:**

- Телекоммуникационная двухуровневая библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2006612193 от 23.06.2006г.;
- Электронный информационный ресурс. Интегральная учебная библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614808 от 07.05.2014г.;
- IPR BOOKS.
- Консультант плюс или Гарант.

В соответствии с требованиями, установленными в федеральными государственными образовательными стандартами, при применении организацией электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может производиться замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает проведение различных видов занятий в виртуальных аудиториях:

Виртуальная аудитория для проведения занятий лекционного типа	www.roweb.online
Виртуальная аудитория для проведения занятий семинарского типа	
Виртуальная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Виртуальная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	
Виртуальная аудитория для самостоятельной работы	

Организация обеспечена необходимым комплектом **лицензионного программного обеспечения**.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет, обеспечивает доступ к электронной информационно - образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (КонсультантПлюс или Гарант), к интернет-ресурсам (указаны в пункте 9 рабочей программы дисциплины) и подлежит ежегодному обновлению.

Информационные системы, обеспечивающие функционирование электронной информационно-образовательной среды, компьютерные программы академического администрирования, специальное программное обеспечение для создания электронных образовательных ресурсов и проведения занятий с применением электронного обучения описаны в приложении 6 «Условия реализации образовательной программы, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы бакалавриата направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Разработчик:

Денисович Л.И., д.хим.н., проф.

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья.

Задачи дисциплины:

- знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно - ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей;
- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста;
- сущность физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке обучающихся;
- социально-биологические основы физической культуры и спорта;
- основы здорового образа жизни обучающихся;
- особенности использования средств и методов физической культуры для оптимизации работоспособности;
- общую физическую подготовку обучающихся в системе физического воспитания.

уметь:

- индивидуально выбирать вид спорта или систему физических упражнений для своего физического совершенствования;
- применять на практике физическую подготовку обучающихся.

владеть:

- личным опытом использования физкультурно-спортивной деятельности для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных жизненных и профессиональных целей;
- системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической подготовке);
- методиками самостоятельных занятий и самоконтроля над состоянием своего организма.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к базовой части Блока 1.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения (в академ. часах)		
	Очная	Очно-заочная	Заочная
Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)*	32	-	12
занятия лекционного типа (лекции)	8	-	4
занятия семинарского типа (практические, интерактивные): практические занятия по физической культуре в группе, реферат, ассессинг письменной работы, устное эссе, ассессинг устного выступления, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование и т.д.	24	-	8
из них:	-	-	-
- консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	-	-	-
- курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)	-	-	-
занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)	-	-	-
<i>Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися</i>	<i>14</i>		
<i>Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий</i>	<i>18</i>		<i>12</i>
Самостоятельная работа (всего)	40	-	56
Работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами интегральной учебной библиотеки компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ), в т.ч. консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	40	-	56
Вид промежуточной аттестации: зачет	2*	-	4
Общая трудоемкость дисциплины	72	-	72
часы зачетные единицы	2		2

* Часы для проведения зачета включены в занятия семинарского типа (практические, интерактивные).

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1. Учебно-тематическое планирование дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, ак. ч			Самостоятельная работа, ак. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, ак. ч			Самостоятельная работа, ак. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
ОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Физическая культура в общекультурной подготовке обучающихся. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа жизни обучающегося, физическая культура в обеспечении здоровья. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Общая физическая подготовка. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями	4	12	-	20	2* (зачет)	36
	Тема (раздел) 2 Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра.	4	12	-	20		36
	Итого:	8	24	-	40	2	72
ЯЧНЬЮ	Тема (раздел) 1 Физическая культура в общекультурной подготовке обучающихся. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа жизни обучающегося, физическая культура в обеспечении здоровья. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Общая физическая подготовка. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями	2	4	-	28	4 (зачет)	36
	Тема (раздел) 2 Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра.	2	4	-	28		36
	Итого:	4	8	-	56	4	72

* Часы для проведения зачета включены в занятия семинарского типа (практические, интерактивные).

5.2. Виды занятий семинарского типа с указанием формируемых компетенций и количества академических часов

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Физическая культура в общекультурной подготовке обучающихся. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа жизни обучающегося, физическая культура в обеспечении здоровья. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Общая физическая подготовка. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями	ОК-8	коллективный тренинг (практические занятия по физической культуре в группе) – 6, реферат -2, ассесинг письменной работы – 2, модульный тест – 2	-	реферат -2, ассесинг письменной работы - 2
2	Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра.	ОК-8	коллективный тренинг (практические занятия по физической культуре в группе) – 8, модульный тест – 2, зачет – 2*	-	реферат -2, ассесинг письменной работы - 2, зачет (реализуется в рамках экзаменационной сессии)
Вид промежуточной аттестации			зачет		

* Часы для проведения зачета включены в занятия семинарского типа (практические, интерактивные).

Для проведения практических занятий по физической культуре (физической подготовке) формируются учебные группы численностью не более 15 человек с учетом пола, состояния здоровья, физического развития и физической подготовленности обучающихся.

5.3 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	Физическая культура в общекультурной подготовке обучающихся. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа жизни обучающегося, физическая культура в обеспечении здоровья. Средства физической культуры в регулировании	Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности, средства физической культуры в регулировании работоспособности Психофизиологическая характеристика интеллектуальной деятельности и учебного труда студента. Динамика работоспособности студентов в учебном году и факторы, ее определяющие. Основные причины изменения психофизического состояния студентов в период экзаменационной сессии, критерии нервно-эмоционального и психофизического утомления. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности, профилактики нервно-эмоционального и психофизического	ОК-8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
	<p>работоспособности. Общая физическая подготовка. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями</p>	<p>утомления студентов, повышения эффективности учебного труда.</p> <p>Методические принципы физического воспитания. Методы физического воспитания. Основы обучения движениям. Основы совершенствования физических качеств. Формирование психических качеств в процессе физического воспитания.</p> <p>Общая физическая подготовка, ее цели и задачи. Спортивная подготовка, ее цели и задачи. Структура подготовленности спортсмена. Зоны и интенсивность физических нагрузок. Значение мышечной релаксации. Возможность и условия коррекции физического развития, телосложения, двигательной и функциональной подготовленности средствами физической культуры и спорта в студенческом возрасте. Формы занятий физическими упражнениями. Учебно-тренировочное занятие как основная форма обучения физическим упражнениям. Структура и направленность учебно-тренировочного занятия.</p> <p>Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями</p> <p>Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий. Формы и содержание самостоятельных занятий. Организация самостоятельных занятий физическими упражнениями различной направленности. Характер содержания занятий в зависимости от возраста. Особенности самостоятельных занятий для женщин. Планирование и управление самостоятельными занятиями. Границы интенсивности нагрузок в условиях самостоятельных занятий у лиц разного возраста. Взаимосвязь между интенсивностью нагрузок и уровнем физической подготовленности. Гигиена самостоятельных занятий. Самоконтроль за эффективностью самостоятельных занятий. Участие в спортивных соревнованиях.</p>	
2	<p>Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра.</p>	<p>Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений</p> <p>Массовый спорт и спорт высших достижений, их цели и задачи. Спортивная классификация. Студенческий спорт. Особенности организации и планирования спортивной подготовки в образовательной организации. Спортивные соревнования как средство и метод общей физической, профессионально-прикладной, спортивной подготовки студентов. Система студенческих спортивных соревнований. Общественные студенческие спортивные организации. Олимпийские игры и Универсиады. Современные популярные системы физических упражнений. Мотивация и обоснование индивидуального выбора студентом вида спорта или системы физических упражнений для регулярных занятий. Краткая психофизиологическая характеристика основных групп видов спорта и систем физических упражнений.</p> <p>Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений</p> <p>Краткая историческая справка. Характеристика</p>	<p>ОК-8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>особенностей воздействия данного вида спорта (системы физических упражнений) на физическое развитие и подготовленность, психические качества и свойства личности. Модельные характеристики спортсмена высокого класса. Определение цели и задач спортивной подготовки (или занятий системой физических упражнений) в условиях образовательной организации. Возможные формы организации тренировки в образовательной организации.</p> <p>Перспективное, текущее и оперативное планирование подготовки. Основные пути достижения необходимой структуры подготовленности занимающихся. Контроль за эффективностью тренировочных занятий. Календарь студенческих соревнований. Спортивная классификация и правила спортивных соревнований в избранном виде спорта.</p> <p>Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом</p> <p>Диагностика и самодиагностика состояния организма при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом. Врачебный контроль, его содержание. Педагогический контроль, его содержание. Самоконтроль, его основные методы, показатели и дневник самоконтроля. Использование методов стандартов, антропометрических индексов, номограмм функциональных проб, упражнений-тестов для оценки физического развития, телосложения, функционального состояния организма, физической подготовленности. Коррекция содержания и методики занятий физическими упражнениями и спортом по результатам показателей контроля</p> <p>Физическая культура и спорт в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста</p> <p>Производственная физическая культура. Производственная гимнастика. Особенности выбора форм, методов и средств физической культуры и спорта в рабочее и свободное время специалистов. Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры. Дополнительные средства повышения общей и профессиональной работоспособности. Влияние индивидуальных особенностей, географо-климатических условий и других факторов на содержание физической культуры специалистов, работающих на производстве. Роль будущих специалистов по внедрению физической культуры в производственном коллективе</p>	

5.3. Работодатели, принимавшие участие в разработке разделов

Разделы 1, 2. Суханов Г.В., директор ООО "Вита".

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Лысова, И.А. Физическая культура [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лысова И.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский гуманитарный университет, 2011.— 161 с.— <http://www.iprbookshop.ru/8625>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому разделу)
2. Димова, А.Л. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа жизни студента, физическая культура в обеспечении здоровья [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Димова А.Л., Горшков А.Г. - 2013. - <http://lib.muh.ru> (по первому разделу)
3. Димова, А.Л. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Общая физическая и специальная подготовка. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Димова А.Л., Горшков А.Г. - 2013. - <http://lib.muh.ru> (по второму разделу)
4. Димова, А.Л. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Димова А.Л., Горшков А.Г. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по третьему разделу)
5. Димова, А.Л. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Димова А.Л., Горшков А.Г. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по четвертому разделу)
6. Бабушкин, Е.Г. Физическая культура [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бабушкин Е.Г., Барановский В.А., Вериго Л.Н.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, 2012.— 124 с.— <http://www.iprbookshop.ru/12706>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому разделу)
7. Сахарова, Е.В. Физическая культура [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сахарова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2013.— 94 с.— <http://www.iprbookshop.ru/11361>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому разделу)
8. Физкультурно-спортивное образование и профессиональная подготовка бакалавров (слайд-лекция по первому разделу)
9. Теория физической культуры и спорта как научная и учебная дисциплина (слайд-лекция по первому разделу)
10. Система физической культуры и спорта (слайд-лекция по первому разделу)
11. Новый период в истории физической культуры и спорта. (слайд-лекция по второму разделу)
12. Физическая культура и спорт в системе общественных отношений (слайд-лекция по второму разделу)
13. Физическая культура и спорт как фактор формирования качества личности (слайд-лекция по третьему разделу)
14. Основы обучения физической культуре и спорту (слайд-лекция по третьему разделу)
15. Угнивенко В. И. Здоровый образ жизни (слайд-лекция по третьему разделу)
16. Барчуков И. С. Методы и методические приемы обучения физической культуре (слайд-лекция по четвертому разделу)
17. Барчуков И. С. Формы и общие основы организации физического обучения и воспитания (слайд-лекция по четвертому разделу)
18. Барчуков И. С. Средства физической культуры (слайд-лекция по четвертому разделу)
19. Димова А. Л. Социально-биологические основы физической культуры (логическая схема по второму разделу)
20. Матвиенко А. Д. Основы здорового образа жизни студентов (логическая схема по третьему разделу)
21. Матвиенко А. Д. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности (логическая схема по четвертому разделу)
22. Горшков А. Г; Чернышова Р. В. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов (гlossарный тренинг по первому разделу)
23. Зараковская Т. Г; Чернышова Р. В. Социально-биологические основы физической культуры (гlossарный тренинг по второму разделу)
24. Чернышова Р. В. Основы здорового образа жизни студентов (гlossарный тренинг по третьему разделу)
25. Зараковская Т. Г; Чернышова Р. В. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности (гlossарный тренинг по четвертому разделу)
26. Горшков А. Г. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов (тест-тренинг по первому разделу)
27. Горшков А. Г. Социально-биологические основы физической культуры (тест-тренинг по второму разделу)
28. Горшков А. Г. Основы здорового образа жизни студентов (тест-тренинг по третьему разделу)

29. Горшков А. Г. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности (тест-тренинг по четвертому разделу)

1. Методические указания «Самостоятельная работа обучающихся в условиях электронного обучения, дистанционных технологий (бакалавриат и специалитет)».
2. Методические указания «Введение в Ровеб-дидактику и технологию обучения».
3. Методические указания «Введение в дидактику и технологию обучения (дополнительный курс). Правила оформления учебных письменных работ».
4. Методические указания по заполнению электронных шаблонов творческих работ и передаче их в базовый вуз.
5. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
6. Методические указания по проведению учебного занятия «Штудирование».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
8. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
9. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
10. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
11. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
12. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
13. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».

Консультирование обучающихся по самостоятельному освоению дисциплины может проводиться как в контактной форме при непосредственном взаимодействии с преподавателем в помещениях образовательной организации, так и в контактной внеаудиторной форме посредством оффлайн и онлайн консультаций, системы *IP-хелпинг- сетевой формы консультирования*. IP-хелпинг – это вид консультирования в рамках учебного процесса, а также самостоятельной работы обучающегося по дисциплинам/модулям учебного плана, в том числе при подготовке к экзаменам, написании курсовых работ, творческих работ, отчетов по НИР и практикам, выпускных квалификационных работ. Цель консультирования: повышение эффективности освоения обучающимися образовательных программ на основе оказания им своевременной высококвалифицированной консультативной помощи.

IP-хелпинг доступен через «Личную студию».

Кроме того, существует он-лайн поддержка обучающегося - сервис, в котором осуществляется оперативная консультация по всем вопросам технического и методического характера, возникающим в процессе обучения в ЛС (Личная студия, раздел Получить помощь, онлайн консультацию).

Получить обучающимся образовательной организации техническую и методическую помощь по следующим вопросам:

- консультацию по вопросам работы с электронными информационно-образовательными сайтами и электронно-образовательными ресурсами, программным обеспечением;
- консультацию по вопросам организационного и учебно-методического характера.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной	Физическая культура и спорт	Элективные курсы по физической культуре и спорту: 1. Общая физическая культура 2. Массовый спорт	Государственная итоговая аттестация

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
социальной и профессиональной деятельности			

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0-100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1	<i>Зачет</i>	1-я часть зачета: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<p><i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части зачета:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); - умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; - логичность, последовательность изложения ответа; - наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; - аргументированность, доказательность излагаемого материала. <p><i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части зачета</i></p> <p>Оценка «зачтено» выставляется при соответствии содержания ответа поставленному заданию, при подробном, аргументированном раскрытии сущности вопроса; если обучающийся анализирует, умело систематизирует и структурирует излагаемый материал, высказывая свою точку зрения, обоснованно и правомерно использует методы классификации, сравнения и др.; демонстрирует умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0-100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				Оценка «не зачтено»: - если содержание ответа не соответствует поставленному заданию; обучающийся не обладает знаниями по значительной части программного материала, испытывает трудности с обобщением, систематизацией изученного материала по дисциплине и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание. Итоговая оценка за зачет выставляется преподавателем на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части зачета
		2-я часть зачета: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	Описание шкалы электронного тестирования: - от 0 до 65,9% выполненного задания - не зачтено; - 66 до 100% выполненного задания - зачтено.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

ЗАЧЕТ
Электронное тестирование

ОБЩИЕ ОСНОВЫ ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ ПОДГОТОВКИ ОБУЩАЮЩИХСЯ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Исторические факты свидетельствуют, что термин «физическая культура» основал в конце XIX столетия Евгений Сандов из	
	Англии
	Франции
	России
	Швеции

Задание

Порядковый номер задания	1.
Тип	1
Вес	1

Первым Президентом Международного олимпийского комитета в 1894 г. в Париже был избран	
	Деметриус Викелас
	Пьер де Кубертен
	П.Ф. Лесгафт
	Анри Де Байе-Латур

Задание

Порядковый номер задания	2.
Тип	1
Вес	1

Организация и проведение образовательного процесса по физической культуре и спорту в образовательной организации высшего образования осуществляется на основании	
	нормативных правовых актов
	пожеланий обучающихся
	рекомендаций руководства
	требований общественности

Задание

Порядковый номер задания	3.
Тип	1
Вес	1

Физическая культура и спорт в общекультурной и профессиональной подготовке обучающихся является	
	социальным феноменом общества
	социальной средой общества
	социальной сферой общества
	социальным окружением общества

Задание

Порядковый номер задания	4.
Тип	1
Вес	1

Основная функция физической культуры и спорта обучающихся в образовательной организации высшего образования направлена на	
	оздоровление
	восстановление
	отдых
	рекреацию

Задание

Порядковый номер задания	5.
Тип	1
Вес	1

Информационные технологии в физической культуре, в частности PowerPoint, активно используются на занятиях	
	теоретических
	практических
	тренировочных
	самостоятельных

Задание

Порядковый номер задания	6.
Тип	1
Вес	1

Указ о «Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе ГТО» Президент РФ подписал	
	24 марта 2014 г.
	15 февраля 2014 г.
	16 мая 2014 г.
	25 января 2014 г.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	7.
Тип	1
Вес	1

Условием эффективного физкультурно-спортивного образования обучающихся является	
	планирование
	проведение
	вовлечение
	ознакомление

Задание

Порядковый номер задания	8.
Тип	1
Вес	1

В обучении личности определяющим фактором является	
	физическое совершенствование
	физическая закалка
	физическая тренировка
	двигательная активность

Задание

Порядковый номер задания	9.
Тип	1
Вес	1

Силу, быстроту, выносливость, ловкость, гибкость специалисты относят к	
	физическим качествам
	психологическим особенностям
	умственным способностям
	интегрированным свойствам

Задание

Порядковый номер задания	10.
Тип	1
Вес	1

Основная форма физкультурного обучения и воспитания обучающихся в образовательной организации высшего образования -	
	учебные занятия
	соревнования
	тренировка
	утренняя физическая зарядка

Задание

Порядковый номер задания	11.
Тип	1
Вес	1

Учебные занятия с обучающимися по физической культуре состоят из _____ частей	
	трех
	двух
	четырех
	пяти

Задание

Порядковый номер задания	12.
Тип	1
Вес	1

Физкультпаузы, физкультминуты, микросеансы отдельных упражнений тренировочного характера, рекреация, физвокализные упражнения - _____ формы занятий:	
--	--

	малые
	большие
	средние
	крупные

Задание

Порядковый номер задания	13.
Тип	1
Вес	1

Упражнения, оздоровительные силы природы, гигиенические факторы _____ физической культуры	
	средства
	элементы
	компоненты
	условия

Задание

Порядковый номер задания	14.
Тип	1
Вес	1

Разделение физических упражнений по формальным признакам – _____	
	классификация
	регистрация
	кодификация
	систематизация

Задание

Порядковый номер задания	15.
Тип	1
Вес	1

Выполнение упражнения, связанного с переводом функционального состояния организма на более высокий уровень активности, – физическая _____	
	нагрузка
	активность
	оживленность
	энергичность

Задание

Порядковый номер задания	16.
Тип	1
Вес	1

Результаты деятельности в физической культуре проявляются в процессе _____	
	физического воспитания и образования
	физкультпауз
	физической подготовленности
	физической тренировки

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА. ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ. ИННОВАЦИИ В ОБУЧЕНИИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	17.
Тип	1
Вес	1

Совокупность звеньев и структуры движений (упражнений), необходимых для проявления мышечных усилий в пространстве и во времени, – _____	
	техника
	тактика

	ритм
	амплитуда

Задание

Порядковый номер задания	18.
Тип	1
Вес	1

Разучивание по частям, подводящие упражнения, разучивание в целом при проведении занятий с обучающимися по физической культуре – _____ методы	
	практические
	научные
	специфические
	общие

Задание

Порядковый номер задания	19.
Тип	1
Вес	1

Способ реализации метода в соответствии с конкретной задачей обучения обучающихся физической культуре –методический	
	прием
	акт
	процесс
	действие

Задание

Порядковый номер задания	20.
Тип	1
Вес	1

Сумма показателей развития здоровья и подготовленности личности - физическое	
	состояние
	самочувствие
	настроение
	расположение

Задание

Порядковый номер задания	21.
Тип	1
Вес	1

В совершенствовании потенциальных возможностей обучающихся в физической культуре и спорте необходимо развивать _____ качества	
	психологические
	биологические
	физиологические
	анатомические

Задание

Порядковый номер задания	22.
Тип	1
Вес	1

Система мероприятий, проводимых медицинскими работниками и преподавателями физической культуры, - _____ контроль	
	медицинский
	организационный
	методический
	административный

Задание

Порядковый номер задания	23.
Тип	1
Вес	1

Выполнение упражнений обучающимися самостоятельно на нескольких точках последовательно и одновременно со сменой мест - метод _____ тренировки	
	круговой
	волнообразной
	постепенной
	фронтальной

Задание

Порядковый номер задания	24.
Тип	1
Вес	1

Из перечисленного: 1) соревновательная деятельность; 2) стремление к победе; 3) стремление к достижению высокого результата; 4) соперничество – в спорте ярко проявляется	
	1, 2, 3, 4
	только 1, 2, 3
	только 4
	только 2, 3

Задание

Порядковый номер задания	25.
Тип	1
Вес	1

Основными компонентами системы спортивной тренировки являются	
	соревновательная деятельность
	подготовка к учебно-тренировочным занятиям
	профессиональный отбор
	судейство соревнований

Задание

Порядковый номер задания	26.
Тип	1
Вес	1

Своеобразная отрасль бизнеса, функционирующая по законам спорта и по законам получения финансовой прибыли, предпринимательства в процессе спортивного зрелища, называется	
	профессиональным спортом
	спортом высших достижений
	рекреативным спортом
	школьным спортом

Задание

Порядковый номер задания	27.
Тип	1
Вес	1

Развитие и совершенствование морально-волевых, нравственных и эстетических качеств личности является задачей физической культуры и спорта	
	воспитательной
	соревновательной
	функциональной
	закаливающей

Задание

Порядковый номер задания	28.
Тип	1
Вес	1

Формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями является _____ задачей физической культуры и спорта	
	воспитательной
	системообразующей

	психологической
	репродукционной

Задание

Порядковый номер задания	29.
Тип	1
Вес	1

Рекреативная физическая культура – средство проведения	
	здорового досуга
	коммерческих турниров
	спортивных соревнований
	профессиональных поединков

Задание

Порядковый номер задания	30.
Тип	1
Вес	1

Положительное эмоциональное отношение обучающегося к физической культуре, формирование системы знаний, интересов, убеждений отражает _____ компонент	
	мотивационно-ценностный
	операционально-деятельностный
	практико-преобразующий
	логико-теоретический

Задание

Порядковый номер задания	31.
Тип	1
Вес	1

Совокупность отношений личности к физической культуре в жизни и профессиональной деятельности выражают	
	ценностные ориентации
	широкие познания
	отдельные побуждения
	личностные потребности

Задание

Порядковый номер задания	32.
Тип	1
Вес	1

Физическая культура и спорт как учебная дисциплина в образовательной организации высшего образования является	
	обязательной
	дополнительной
	факультативной
	самостоятельной

Задание

Порядковый номер задания	33.
Тип	1
Вес	1

Минимальное число занятий физическими упражнениями, которое дает оздоровительный эффект и повышает тренированность организма, составляет	
	три раза в неделю
	два раза в месяц
	один раз в день
	один раз в неделю

Задание

Порядковый номер задания	34.
Тип	1
Вес	1

Информационно-образовательная культура обучающихся в физической культуре и спорте предполагает стиль мышления	
	инновационный
	традиционный
	логический
	неординарный

Задание

Порядковый номер задания	35.
Тип	1
Вес	1

Социальные сети и поисковые системы Интернета способствуют совершенствованию _____ знаний в физической культуре и спорте	
	теоретических
	актуальных
	известных
	знаковых

Задание

Порядковый номер задания	36.
Тип	1
Вес	1

В исследованиях проблем физической культуры и спорта обучающихся в образовательной организации высшего образования на ранних этапах обучения применяют _____ эксперименты	
	констатирующий и факторный
	формирующий и итоговый
	спортивный и педагогический
	модельный и натуральный

Задание

Порядковый номер задания	37.
Тип	1
Вес	1

При планировании периода обучения обучающихся физической культуре преподаватели используют _____ проектирование	
	компьютерное
	традиционное
	экстраполяционное
	экспертное

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЗАЧЕТА

Вариант 1.

Охарактеризуйте основные требования к организации здорового образа жизни и критерии эффективности здорового образа жизни, исходя из способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Вариант 2.

Проанализируйте особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности, профилактики нервно-эмоционального и психофизического утомления студентов, повышения эффективности учебного труда.

Вариант 3.

Подготовьте ответ на тему «Общая физическая подготовка, ее цели и задачи», базируясь на способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Вариант 4.

Проанализируйте взаимосвязь между интенсивностью нагрузок и уровнем физической подготовленности, исходя из способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Вариант 5.

Проанализируйте особенностей воздействия занятий по ОФП на физическое развитие и подготовленность, психические качества и свойства личности.

Вариант 6.

Подготовьте ответ на тему «Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры», исходя из способности использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Вариант 7.

Подготовьте ответ на тему «Влияние индивидуальных особенностей, географо-климатических условий и других факторов на содержание физической культуры специалистов, работающих на производстве».

Вариант 8.

Проанализируйте, в чем заключаются особенности выбора форм, методов и средств физической культуры и спорта в рабочее и свободное время специалистов.

Вариант 9.

Охарактеризуйте использование методов стандартов, антропометрических индексов, номограмм функциональных проб, упражнений-тестов для оценки физического развития, телосложения, функционального состояния организма, физической подготовленности.

Вариант 10.

Подготовьте ответ на тему «Средства физической культуры и спорта в управлении совершенствованием функциональных возможностей организма в целях обеспечения умственной и физической деятельности».

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций ОК-8 осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности: формируются в ходе изучения следующих разделов дисциплины «Физическая культура в общекультурной подготовке обучающихся. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа жизни обучающегося, физическая культура в обеспечении здоровья. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Общая физическая подготовка. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями»; «Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра» В результате обучающийся должен **знать**: роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста; сущность физической культуры в общекультурной подготовке обучающихся; социально-биологические основы физической культуры и спорта; основы здорового образа жизни обучающихся; особенности использования средств и методов физической культуры для оптимизации работоспособности; общую физическую подготовку обучающихся в системе физического воспитания. **уметь**: индивидуально выбирать вид спорта или систему физических упражнений для своего физического совершенствования; применять на практике физическую подготовку обучающихся.; **владеть**: личным опытом использования физкультурно-спортивной деятельности для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных жизненных и профессиональных целей; системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической подготовке); методиками самостоятельных занятий и самоконтроля над состоянием своего организма

Этапы формирования компетенций ОК-8 в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» представлены в п 7.1 рабочей программы.

Контроль качества подготовки по дисциплине, шкалы и процедура оценивания обучающегося при промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – зачет, который включает две части:

1-я часть зачета: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

2-я часть зачета: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем).

1. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части зачета:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);

- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;

- логичность, последовательность изложения ответа;

- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;

- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части зачета

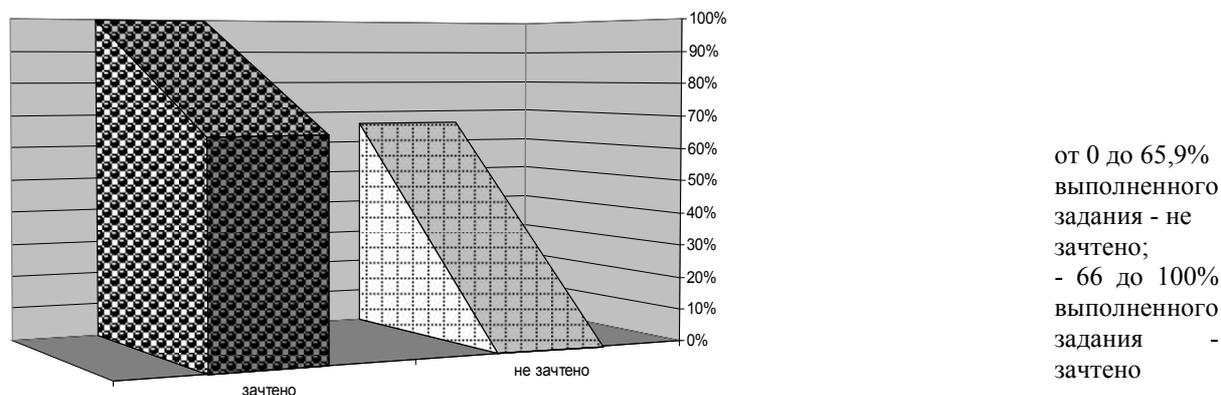
Оценка «зачтено» выставляется при соответствии содержания ответа поставленному заданию, при подробном, аргументированном раскрытии сущности вопроса; если обучающийся анализирует, умело систематизирует и структурирует излагаемый материал, высказывая свою точку зрения, обоснованно и правомерно использует методы классификации, сравнения и др.; демонстрирует умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Оценка «не зачтено»:

- если содержание ответа не соответствует поставленному заданию; обучающийся не обладает знаниями по значительной части программного материала, испытывает трудности с обобщением, систематизацией изученного материала по дисциплине и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание.

Итоговая оценка за зачет выставляется преподавателем на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части зачета.

2. Описание шкалы оценивания электронного тестирования



7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в Ревеб-дидактику и технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
3. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
4. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассессинг устного выступления».
5. Методические указания по проведению занятия «Устное эссе».
6. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассессинг письменной работы».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».

8. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
9. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
10. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
11. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
12. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
13. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».
14. Положение о Фонде оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.
15. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Нормативные правовые акты

1. О физической культуре и спорте в Российской Федерации [Текст] : Федер. закон от 04.12.2007 г. № 329-ФЗ (с изм. и доп. от 03.07.2016 г.) // Собрание законодательства Рос. Федерации – 2007 - № 50, ст. 6242.
2. Об организации процесса физического воспитания в образовательных учреждениях начального, среднего и высшего профессионального образования [Текст] : Приказ Минобрнауки России от 01.12.1999 г. № 1025.
3. Федеральная целевая программа развития физической культуры и спорта в Российской Федерации до 2020 г.

Основная учебная

1. **Димова, А.Л.** Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа жизни студента, физическая культура в обеспечении здоровья [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Димова А.Л., Горшков А.Г. - 2013. - <http://lib.muh.ru>.
2. **Димова, А.Л.** Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Общая физическая и специальная подготовка. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Димова А.Л., Горшков А.Г. - 2013. - <http://lib.muh.ru>.
3. **Димова, А.Л.** Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Димова А.Л., Горшков А.Г. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.
4. **Димова, А.Л.** Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Димова А.Л., Горшков А.Г. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.

Дополнительная

1. **Бабушкин, Е.Г.** Физическая культура [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бабушкин Е.Г., Барановский В.А., Вериго Л.Н.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, 2012.— 124 с.— <http://www.iprbookshop.ru/12706>.— ЭБС «IPRbooks».
2. **Лысова, И.А.** Физическая культура [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лысова И.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский гуманитарный университет, 2011.— 161 с.— <http://www.iprbookshop.ru/8625>.— ЭБС «IPRbooks».
3. **Сахарова, Е.В.** Физическая культура [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сахарова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2013.— 94 с.— <http://www.iprbookshop.ru/11361>.— ЭБС «IPRbooks».

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

- www.piter.com
- www.terrasport.ru
- <http://lib.sportedu.ru>
- <http://lib.sportedu.ru/press/tpfk>
- <http://www.sportedu.ru>

– <http://www.infosport.ru>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в образовательной организации

В образовательной организации освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Ровеб-технологию, телекоммуникационные технологии и сети, соответствующие технические и технологические средства. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Информационная Ровеб-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам обучающемуся в полном объеме на сайте «Личная студия» (<https://roweb.online/>) в сети Интернет.

10.2. Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Физическая культура и спорт»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Физическая культура и спорт» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые в образовательной организации в различных формах коллективные тренинги, реферат, ассессинг письменной работы, модульное тестирование, тест-тренинги, логические схемы, глоссарные тренинги по дисциплине «Физическая культура», дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи, при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь в виду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Физическая культура и спорт» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3. Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Самостоятельная работа предполагает:

по очной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках, - 4 ч, логическая схема - 4 ч, штудирование - 8 ч, тест-тренинг – 4 ч, глоссарный тренинг – 4ч, модульное тестирование - 4 ч, IP-хелпинг (консультирование по подготовке к коллективному тренингу) – 6 ч, слайд-лекции –6 ч;

– по заочной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках,- 4 ч, логическая схема - 4 ч, штудирование - 24 ч, тест-тренинг – 4 ч, глоссарный тренинг – 4ч, модульное тестирование - 4 ч, IP-хелпинг – 8 ч, слайд-лекции –4 ч.

10.4. Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям семинарского типа

Занятия семинарского типа (семинары (коллективный тренинг), реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование) предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того целью занятий семинарского типа является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Подготовка к занятию семинарского типа включает в себя: штудирование рабочих учебников и электронных учебников в интегральной учебной библиотеке (4292.01.01;ПУ.01;1; 4292.02.01;ПУ.01;1; 4292.03.01;ПУ.01;2; 4292.04.01;ПУ.01;1); работу в электронной информационно-образовательной среде, содержащей все образовательные ресурсы (интерактивные слайд лекции: 2332.02.01;СЛ.01;1; 2333.01.01;СЛ.01;1; 2333.01.01;СЛ.02;1; 2333.01.01;СЛ.03;1; компьютерные средства обучения: 0352.01.02;LS.01;2; 0352.02.02;LS.01;2; 0352.01.02;ГТ.01;1; 0352.02.02;ГТ.01;1; 0352.01.02;Т-Т.01;1; 0352.02.02;Т-Т.01;1).

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия семинарского типа, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по первой теме (разделу) «Физическая культура в общекультурной подготовке обучающихся. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа жизни обучающегося, физическая культура в обеспечении здоровья. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Общая физическая подготовка. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями»

1. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации».
2. Физическая культура личности.
3. Современное состояние физической культуры и спорта.
4. Основные положения организации физического воспитания в образовательной организации высшего образования.
5. Организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая
6. Воздействие природных и социально-экологических факторов на организм и жизнедеятельность человека.
7. Средства физической культуры и спорта в управлении совершенствованием функциональных возможностей организма в целях обеспечения умственной и физической деятельности.
8. Физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных систем организма под воздействием направленной физической тренировки.
9. Здоровье человека как ценность и факторы, его определяющие.
10. Психофизиологическая характеристика интеллектуальной деятельности и учебного труда студента.
11. Принципы и методы физического воспитания.
12. Общая физическая подготовка, ее цели и задачи.
13. Специальная физическая подготовка.
14. Спортивная подготовка, ее цели и задачи.
15. Структура подготовленности спортсмена.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по второй теме (разделу) «Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра»

1. Учебно-тренировочное занятие как основная форма обучения физическим упражнениям.
2. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий.
3. Массовый спорт и спорт высших достижений, их цели и задачи.
4. Спортивная классификация.
5. Коррекция содержания и методики занятий физическими упражнениями и спортом по результатам показателей контроля.
6. Особенности организации и планирования спортивной подготовки в образовательной организации высшего образования.
7. Диагностика и самодиагностика состояния организма при регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.
8. Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма средствами физической культуры.

В процессе освоения модуля обучающимся, временно освобожденным от практических занятий по физической культуре, необходимо подготовить реферат, а затем принять участие в ассессинге письменной работы (в объеме часов, отведенных на практические занятия по физической культуре)

Темы реферата по первой теме (разделу)

1. Система физической культуры и спорта в Российской Федерации:
2. Физическая культура в профессиональной подготовке обучающихся.

3. Основы законодательства в физической культуре и спорте.
4. Международные нормативные правовые акты по физической культуре и спорту.
5. Нормативные правовые акты по физической культуре и спорту Российской Федерации.
6. Нормативные правовые акты по физической культуре и спорту субъектов Российской Федерации.
7. Медико-биологические основы физического воспитания и здоровый образ жизни.
8. Общие требования врачебного контроля над здоровьем обучающихся.
9. Гигиенические требования и средства восстановления.
10. Основы медицинского контроля и самоконтроля.
11. Первая помощь при травмах.
12. Методы закаливания и поддержания здорового образа жизни.
13. Психологические особенности студентов в процессе занятий физической культурой и спортом.
14. Формирование умственных, морально-волевых, психологических качеств на занятиях по физической культуре и спорту.

Темы реферата по второй теме (разделу)

1. Финансовое обеспечение физической культуры и спорта.
2. Спортивный маркетинг, спортивное спонсорство, спортивное лицензирование.
3. Деятельность Международного олимпийского комитета, международных спортивных организаций, объединений, ассоциаций и союзов.
4. Деятельность Международной федерации университетского спорта (ФИСУ).
5. Деятельность Олимпийского комитета России.
6. Принципы, методы и величина нагрузки в процессе тренировки по одному из видов спорта
7. Оригинальные методики развития и совершенствования физических и специальных качеств.
8. Профилактика предупреждения травматизма в процессе спортивных тренировок и соревнований по отдельным видам спорта.
9. Организация и методика проведения физкультурно-спортивных мероприятий в образовательной организации высшего образования.

Выполнение общесистемных требований к условиям реализации образовательной программы.

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе организации и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах через сайт «Личная студия»;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата с использованием компьютерных обучающих, тренировочных и тестирующих программ, а также информационных систем контроля выполнения учебных работ;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий реализуется через сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом в виртуальных аудиториях для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Согласно ст. 16 Федерального закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» условия функционирования электронной информационно-образовательной среды образовательной организации должны обеспечивать наличие электронных информационных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивать освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **информационных технологий**:

- Информационная технология. Формирование учебного плана в электронном виде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617594 от 28.07.2014 г.;
- Информационная технология. Формирование студентом индивидуального учебного плана, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617609 от 29.07.2014 г.;
- ПО «Комбат. Клиентские компоненты, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2013614702 от 20.05.2013 г.;
- Информационная технология. Хранение и учет электронного, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619593 от 18.09.2014 г.;
- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система. Модератор академических и организационных, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614770 от 07.05.2014 г.;
- Информационная технология. Оформление творческой письменной работы студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614810 от 07.05.2014 г.;
- Информационная технология. Автоматизированный контроль за успеваемостью студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660131 от 01.10.2014 г.;
- Информационная технология. Формирование и ведение электронной зачетной книжки, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614807 от 07.05.2014 г.;
- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система компьютерной авторизации сессий, контроля и администрирования. ИР КАСКАД, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614771 от 07.05.2014 г.;
- Информационная технология. Автоматизированная подготовка приказов о движении студенческого контингента, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619587 от 18.09.2014 г.;
- Информационная технология. Подготовка и печать справок об обучении, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619589 от 18.09.2014 г.;
- Контроль оригинальности и профессионализма. ПК КОП, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2011613972 от 23.05.2011 г.;
- Информационная технология. Организация учебного экспертирования вебинара с применением методов математического анализа корреляции результатов экспертирования, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014621056 от 29.07.2014 г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система текущего контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617326 от 07.07.2015 г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система промежуточного контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617085 от 30.06.2015 г.;
- Информационная технология. Система автоматизированных оповещений обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617078 от 30.06.2015 г.;
- Информационная технология. Индивидуальный календарный график обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617312 от 07.07.2015 г.;
- Информационная технология. Личный компьютер. ЛиК, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2015617772 от 22.07.2015 г.;
- Информационная технология. Модератор учебных занятий. МУЗа, свидетельство о государственной регистрации БД № 2015621701 от 26.11.2015 г.;
- Информационная технология. Формирование справок в военкоматы – программа предназначена для формирования справок в военкоматы о том, что студент обучается в образовательной

организации, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661524 от 17.09.2015г.;

- Информационная технология. Формирование справок-вызовов, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661659 от 17.09.2015г.;

- Информационная технология. Формирование учебной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661523 от 17.09.2015г.;

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **телекоммуникационных технологий**:

- Телекоммуникационная технология. Обеспечение опосредованного взаимодействия обучающегося с преподавателем, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661522 от 17.09.2015г.;

- Методика проведения он-лайн дискуссии обучающихся в виде вебинара в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620198 от 27.01.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные информационные ресурсы (перечень программного обеспечения)**:

- ПО «Личная студия» - электронный информационно-образовательный сайт, позволяющий просмотреть личную информацию, обеспечивающий доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014610227 от 09.01.2014 г.;

- ПО «Абитуриент», свидетельство о государственной регистрации баз данных рег. № 2013620263 от 12.02.2013 г.;

- ПО «Электронный информационный ресурс. Цифровое портфолио студента. Просмотр отчетов», свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014611200 от 27.01.2014 г.;

- Электронный информационный ресурс. Аттестация экспертов. АТЭКС, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660133 от 01.10.2014г.;

- Электронный информационный ресурс. Программа просмотра слайд-лекций, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614974 от 14.05.2014г.;

- Электронный информационный ресурс. Вебинар, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612816 от 11.03.2014 г.;

- Электронный информационный ресурс. Штудирование, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613276 от 21.03.2014г.;

- Электронный информационный ресурс. Логическая схема, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613278 от 21.03.2014г.;

- Электронный информационный ресурс. Тест тренинг-адаптивный, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613567 от 28.03.2014г.;

- Электронный информационный ресурс. Тест-тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612815 от 11.03.2014 г.;

- Электронный информационный ресурс. Глоссарный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613566 от 28.03.2014 г.;

- Электронный информационный ресурс. Тезаурусный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613442 от 26.03.2014г.;

- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование письменной работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613443 от 26.03.2014г.;

- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование устного выступления, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613426 от 26.03.2014г.;

- Электронный информационный ресурс. Реферат-исследование, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619588 от 18.09.2014г.;

- Электронный информационный ресурс. Устный доклад, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619590 от 18.09.2014г.;

- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления эссе, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617086 от 30.06.2015г.;

- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления курсовой работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617327 от 07.07.2015г.;

- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления реферата, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617328 от 07.07.2015г.;

- Электронный информационный ресурс. Составление индивидуального графика обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617256 от 07.07.2015г.;

- Электронный информационный ресурс. Формирование личной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617325 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Онлайн поддержка студентов, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015621125 от 23.07.2015г.;
 - Виртуальный лабораторный практикум "Регистрация времени реакции", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 201561 6428 от 09.06.2015г.;
 - Виртуальный лабораторный практикум "Тестирование профессиональных компетенций", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618378 от 06.08.2015г.;
 - Учебный план Линграф, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618329 от 05.08.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Учебное занятие "Алгоритмический тренинг", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015619861 от 15.09.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Ведение справочника баз практик обучающихся, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617329 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Оформление направлений на практику, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617258 от 07.07.2015г.;
 - Методика повышения эффективности усвоения новых понятий через штудирование учебного контента в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620566 от 16.04.2014г.;
 - Электронный образовательный ресурс. Интеллектуальный робот «Живой русский язык», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014614769 от 07.05.2014г.
- Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные библиотечные системы и информационные справочные системы:**
- Телекоммуникационная двухуровневая библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2006612193 от 23.06.2006г.;
 - Электронный информационный ресурс. Интегральная учебная библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614808 от 07.05.2014г.;
 - IPR BOOKS.
 - Консультант плюс или Гарант.

В соответствии с требованиями, установленными в федеральными государственными образовательными стандартами, при применении организацией электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может производиться замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает проведение различных видов занятий в виртуальных аудиториях:

Виртуальная аудитория для проведения занятий лекционного типа	www.roweb.online
Виртуальная аудитория для проведения занятий семинарского типа	
Виртуальная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Виртуальная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	
Виртуальная аудитория для самостоятельной работы	

Организация обеспечена необходимым комплектом **лицензионного программного обеспечения.**

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет, обеспечивает доступ к электронной информационно - образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (КонсультантПлюс или Гарант), к интернет-ресурсам (указаны в пункте 9 рабочей программы дисциплины) и подлежит ежегодному обновлению.

Информационные системы, обеспечивающие функционирование электронной информационно-образовательной среды, компьютерные программы академического администрирования, специальное программное обеспечение для создания электронных образовательных ресурсов и проведения занятий с

применением электронного обучения описаны в приложении 6 «Условия реализации образовательной программы, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы бакалавриата направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Разработчик:

Назаров Ю.Н., к.пед.н., доц.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕОРИИ, СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

1. Цели и задачи дисциплины

Цели дисциплины: усвоение студентами теоретических основ педагогики, знаний об образовательном процессе как о целостном процессе, о теории обучения как составной части учебного процесса, о теоретических основах воспитания, формах, методах воспитания, о роли детского коллектива в воспитании и развитии ребенка.

Задачи дисциплины:

- сформировать у студентов систему педагогических знаний о целостном педагогическом процессе, построенном как субъект - субъектное взаимодействие воспитателей и воспитанников;
- способствовать формированию педагогического сознания в единстве личностной и профессиональной «Я» концепции;
- выработать начальные умения научно-исследовательской деятельности в области педагогики;
- заложить основы формирования профессионального педагогического общения, педагогической техники и технологии;
- сформировать потребность в постоянном самообразовании и самовоспитании в профессиональной деятельности и в овладении его технологиями.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- законы, закономерности и принципы обучения;
- категории дидактики, функции обучения;
- методы воспитания и требования к их применению;
- методы, приёмы, средства организации и управления педагогическим процессом, основные функции учителя, воспитателя, требования к ним;
- особенности современной семьи и семейного воспитания;
- признаки, стадии развития и структуру коллектива;
- профессионально-значимые личностные качества педагога;
- структуру и организацию различных видов педагогических технологий;
- сущность методов педагогического исследования;
- сущность процесса обучения, основные этапы овладения знаниями;
- функции оценки, способы повышения ее стимулирующей роли, пути профилактики и преодоления неуспеваемости;
- цель, задачи, сущность, особенности и содержание процесса воспитания, противоречия;

уметь:

- анализировать и объективно оценивать педагогическую ценность современных воспитательных систем;
- анализировать, давать психолого-педагогическую оценку ситуациям, четко формулировать собственную точку зрения, аргументировано ее отстаивать;
- выполнять разнообразные виды работы с учебными текстами;
- государственным образовательным стандартом, учебным планом, учебными программами, учебниками;
- конспектирование, составление аннотаций, формально-логических моделей, матрицы идей;
- пользоваться программно-методическими документами, определяющими деятельность школы;
- устанавливать целесообразность применения того или иного вида контроля, степень объективности оценки;

владеть:

- навыками определять наиболее эффективные формы работы с родителями умениями и навыками использовать различные технологии в зависимости от поставленных учебных задач;
- понятийно-категориальным аппаратом дисциплины;
- способами педагогически целесообразно осуществлять отбор методов воспитания в конкретной педагогической ситуации;
- умениями и навыками планировать работу по формированию детского коллектива;
- умениями обосновывать выбор типа урока, методов и средств обучения, форм организации учебной деятельности в соответствии с целями и задачами обучения.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Педагогические теории, системы и технологии» относится к вариативной части Блока 1.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения (в академ. часах)		
	Очная	Очно-заочная	Заочная
Контактная работа (в учебном плане - аудиторные занятия) (всего)	96	-	24
занятия лекционного типа (лекции)	24	-	8
занятия семинарского типа (практические, интерактивные): семинары (коллективный тренинг), вебинар, ассесинг устного выступления, устное эссе, устный доклад, реферат, ассесинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование, встречи-консультации с работодателем, тезаурусный тренинг и т.д.)	72	-	16
из них:	24	-	4
- консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	-	-	-
- курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)	-	-	-
занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)	-	-	-
<i>Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися</i>	24	-	-
<i>Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий</i>	72	-	24
Самостоятельная работа (всего)	102	-	183
Работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами интегральной учебной библиотеки компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ), в т.ч. консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	102	-	183
Вид промежуточной аттестации: экзамен	18	-	9
Общая трудоемкость	216	-	216
дисциплины	6	-	6

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1. Учебно-тематическое планирование дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, ак. ч			Самостоятельная работа, ак. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
ОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Основы общей педагогики	4	12	-	17	18 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 Теоретические основы воспитания	4	12	-	17		36
	Тема (раздел) 3 Воспитание в структуре целостного педагогического процесса	4	12	-	17		36

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, ак. ч			Самостоятельная работа, ак. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего	
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы				
ЗАОЧНАЯ	Тема (раздел) 4 Теоретические основы обучения	4	12	-	17	9 (экзамен)	36	
	Тема (раздел) 5 Обучение в структуре целостного педагогического процесса	4	12	-	17		36	
	Тема (раздел) 6 Педагогические технологии и образовательная практика	4	12	-	17		36	
	Итого:	24	72	-	102		18	216
	Тема (раздел) 1 Основы общей педагогики	2	2	-	30		9 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 Теоретические основы воспитания	-	2	-	30			36
	Тема (раздел) 3 Воспитание в структуре целостного педагогического процесса	2	4	-	30			36
Тема (раздел) 4 Теоретические основы обучения	2	2	-	30	36			
Тема (раздел) 5 Обучение в структуре целостного педагогического процесса	-	2	-	33	36			
Тема (раздел) 6 Педагогические технологии и образовательная практика	2	4	-	30	36			
Итого:	8	16	-	183	9	216		

5.2. Виды занятий семинарского типа с указанием формируемых компетенций и количества академических часов

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Основы общей педагогики	ОК-4 ПК-4	коллективный тренинг – 4, устный доклад – 4, IP-хелпинг -4	-	устный доклад – 2
2	Теоретические основы воспитания	ОК-4 ПК-4	коллективный тренинг – 4, устный доклад- 4, IP-хелпинг -4	-	устный доклад - 2
3	Воспитание в структуре целостного педагогического процесса	ОК-4 ПК-4	коллективный тренинг – 4, реферат – 2, ассессинг письменной работы – 2, IP- хелпинг -4	-	реферат – 2, ассессинг письменной работы – 2

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
4	Теоретические основы обучения	ОК-4 ПК-4	коллективный тренинг – 4, устный доклад – 4, IP-хелпинг -4		устный доклад-2
5	Обучение в структуре целостного педагогического процесса	ОК-4 ПК-4	коллективный тренинг – 4, реферат – 2, ассесинг письменной работы – 2, IP- хелпинг - 4		IP- хелпинг - 2
6	Педагогические технологии и образовательная практика	ОК-4 ПК-4	коллективный тренинг – 4, устный доклад – 4, IP-хелпинг - 4		устный доклад – 2, IP-хелпинг- 2
Вид промежуточной аттестации			Экзамен		

5.3. Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	Основы общей педагогики	<p>Предмет, задачи, функции, методы педагогики. Предмет, задачи, основные функции современной педагогики. Структура педагогической науки. Понятийный аппарат педагогики: обучение и воспитание; развитие и образование, социализация, педагогическое взаимодействие, педагогическая деятельность, педагогическое творчество. Формы взаимосвязи педагогики с другими науками.</p> <p>Методология педагогической науки: педагогические теории, парадигмы, концепции, технологии. Идеи гуманизма как основа современной педагогики. Общая характеристика понятий «педагогическая теория», «парадигма», «концепция», «технология». Методы и организация педагогических исследований: изучение педагогического опыта; теоретические исследования; математические и методы в педагогике. Этапы исследования.</p> <p>Системный, личностный, деятельностный подходы в педагогике. Системный подход: суть понятия и сущность явления. Структура и особенности педагогических систем. Сравнительная характеристика комплексного, целостного и системного подходов. Личностный подход: основные идеи и перспективы использования. Концепция личностно ориентированного образования. Деятельностный подход: деятельность как основа, средство и решающее</p>	<p>- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);</p> <p>- способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-4).</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>условие развития личности; выбор и организация деятельности ребенка.</p> <p>Педагогический процесс. Педагогический процесс: понятие, сущность. Основные функции, противоречия и закономерности целостного педагогического процесса. Принципы осуществления педагогического процесса: принципы организации и руководства педагогическим процессом.</p> <p>Личность ребенка - объект и субъект воспитания и обучения. Общие вопросы возрастного развития. Понятия: «возраст», «возрастное развитие», «возрастные особенности», «динамика возраста». Периодизация возрастного развития. Кризисные периоды в развитии личности: понятие, причины возникновения, особенности возникновения и проявления. Ситуация развития личности младшего школьника ведущие потребности, особенности развития психических функций, новообразования, ведущий вид деятельности. Задачи, содержание, направления и формы организации деятельности педагога и родителей по воспитанию и обучению младших школьников. Психологическое развитие подростков. Ведущие потребности (в самоутверждении, самовыражении, дружбе, общении, принятии другими) и новообразования этого возраста. Особенности, направления, содержание методы и формы обучения и воспитания подростков. Трудные подростки. Причины отклоняющегося поведения. Педагогическая коррекция. Характеристика особенностей юношеского возраста: ведущие потребности, особенности интеллектуальной и эмоциональной сферы. Проблемы социального, жизненного и профессионального самоопределения юношей и девушек. Особенности, направления, содержание методы и формы обучения и воспитания старшеклассников.</p> <p>Система образования в России и за рубежом. Система образования в России принципы организации, основные тенденции ее развития. Характеристика разного типа школ. (Федеральный закон «Об образовании в российской Федерации»). Современная школа зарубежных стран. Характеристика системы образования одной из стран.</p>	
2	Теоретические основы воспитания	<p>Воспитание как часть педагогического процесса. Воспитание: понятие, характерные особенности, движущие силы, основные функции. Соотношение понятий «воспитание», «образование», «обучение». Специфика воспитания. Взаимосвязь воспитания и</p>	<p>- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);</p> <p>- способностью готовить конспекты и</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>развития, воспитания и социализации.</p> <p>Сущность процесса воспитания. Воспитание как система. Сущность системного подхода в воспитании. Структурные элементы процесса воспитания и их взаимосвязь. Закономерности и принципы воспитания. Диалектика процессов воспитания. Психолого-педагогические основы перевоспитания.</p> <p>Цель воспитания, ее место в воспитательном процессе. Понятия: «цель» и «задачи» воспитания. Цель как идеал и модель развития личности. Характеристика цели и задач воспитания в современной социокультурной ситуации. Целеполагание в воспитательной деятельности.</p> <p>Особенности, содержание и источники воспитания. Особенности воспитательного процесса (целенаправленность, многофакторность, непрерывность, отсроченность результатов). Виды воспитания и направления организации воспитательного процесса. Сотрудничество школы и семьи, педагогов и родителей в воспитании детей. Особенности воспитания в эпоху средств массовой информации и пропаганды.</p>	<p>проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-4).</p>
3	Воспитание в структуре целостного педагогического процесса	<p>Система методов воспитания. Понятие метода воспитания. Классификация методов воспитания. Характеристика методов формирования социального опыта. Воспитание сознательной дисциплины и активности личности. Особенности использования методов формирования общественного сознания. Методы осмысления детьми своего социального опыта, мотивации деятельности и поведения. Методы самоопределения личности. Методы стимулирования и коррекции действий и отношений в воспитательном процессе.</p> <p>Личность и коллектив. Воспитание в коллективе. Понятие «коллектив». Классификация и структура малых групп. Теория коллектива А.С. Макаренко. Характеристика групповых устремлений, настроений, сознания. Взаимоотношения личности и коллектива. Взаимодействие педагога с детским коллективом.</p> <p>Направления воспитания. Нравственное, гражданское, трудовое, эстетическое, физическое воспитание учащихся. Система воспитания, включающая цель, задачи, содержание, формы, методы. Роль воспитателя в воспитательном процессе.</p> <p>Организация внеклассной деятельности</p>	<p>- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);</p> <p>- способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-4).</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>учащихся. Методики организации совместной творческой деятельности педагога и учащихся во внеурочной и внеклассной работе. Формы организации познавательной, спортивной, трудовой, художественно-эстетической, общественной творческой деятельности.</p> <p>Семейное воспитание. Характеристика современной семьи. Функции, типы, особенности современной семьи. Стили семейного воспитания. Авторитет родителей. Взаимодействие семьи и школы. Принципы общения, формы взаимодействия семьи и школы.</p>	
4	Теоретические основы обучения	<p>Дидактика - теория обучения. Предмет и задачи дидактики. Основные понятия: обучение, преподавание, знания, умения, навыки, учебные действия, учебная задача, способы деятельности.</p> <p>Содержание образования: информационный, операциональный, аксиологический компоненты содержания. Документы, регламентирующие содержание образования. Федеральный закон «Об образовании в РФ». Национальная образовательная доктрина. Учебные планы, программы, учебно-методические комплекты. Государственный образовательный стандарт.</p> <p>Сущность и функции процесса обучения. Сущность процесса обучения. Психологические основы усвоения. Принципы, структура, закономерности обучения. Сущность, содержание, принципы и закономерности процесса обучения. Образовательная, воспитательная и развивающая функции обучения. Воспитание в педагогическом процессе.</p> <p>Гуманитаризация, индивидуализация, дифференциация процесса обучения. Суть понятий и сущность явлений. Виды и формы. Характеристика особенностей, направлений и проблем реализации.</p>	<p>- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);</p> <p>- способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-4).</p>
5	Обучение в структуре целостного педагогического процесса	<p>Методы и средства обучения. Классификации методов. Основные методы обучения. Классификация и характеристика методов обучения по основным этапам обучающего-познавательного процесса: восприятие - усвоение, восприятие - воспроизведение, воспроизведения - выражения.</p> <p>Формы организации обучения. Индивидуальные, парные, групповые, фронтальные организационные формы</p>	<p>- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);</p> <p>- способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов,</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>обучения. Характеристика классноурочной системы. Типы и виды уроков. Современный урок: психолого-педагогические требования. Характеристика основных форм учебных занятий: лекция, семинарские, практические и лабораторные занятия, диспут, конференция, зачет, экзамен, факультативные занятия, консультация.</p> <p>Диагностика результатов обучения. Учет, проверка и оценка результатов обучения. Контроль: виды и формы контроля в процессе обучения. Диагностический, предупреждающий, текущий, итоговый и поститоговый контроль. Проблема неуспеваемости учащихся и пути ее преодоления.</p>	используемых на предприятии (ПК-4).
6	Педагогические технологии и образовательная практика	<p>Основные педагогические технологии. Понятия «методика» и «технология» и их соотношение. Преимущества технологии. Виды технологий: сущностные и описательные; репродуктивные, продуктивные, алгоритмические; информационные, суггестотехнологии, техника игры. Педагогические технологии: общая характеристика, отличительные особенности. Обзор педагогических технологий обучения: традиционная технология обучения; технология развивающего обучения; технология проблемного обучения; технология программированного обучения; технология компьютерного обучения; технология дистанционного обучения; авторские технологии обучения.</p> <p>Психолого-педагогические основы использования средств новых информационных технологий (ПИТ) в образовании. Общая характеристика. Возможности и особенности использования в образовательной практике и педагогической деятельности.</p> <p>Технологии педагогической помощи, поддержки, сопровождения в образовательной практике. Характеристика инновационных педагогических явлений: педагогическая поддержка, психолого-педагогическое сопровождение. Содержание, принципы, формы педагогической помощи и поддержки. Направления и сферы использования технологии педагогического сопровождения.</p>	<p>- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);</p> <p>- способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-4).</p>

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Резепов, И.Ш. Психология и педагогика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Резепов И.Ш.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012.— с.— <http://www.iprbookshop.ru/1141>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделу)

2. Рыжов А.Н. Генезис педагогических понятий в России в XI – XX вв [Электронный ресурс]: монография/ Рыжов А.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Прометей, Московский педагогический государственный университет, 2012.— 300 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/18562>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделу)
3. Подымова Л.С. Психолого-педагогическая инноватика. Личностный аспект [Электронный ресурс]: монография/ Подымова Л.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Прометей, Московский педагогический государственный университет, 2012.— 207 с.— <http://www.iprbookshop.ru/18608>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделу)
4. Хохлова В.В. Педагогическое взаимодействие в информационном обществе [Электронный ресурс]: монография/ Хохлова В.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 238 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/21550>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделу)
5. Астафьева Л.С. Педагогика (2-е издание) [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов-иностранцев/ Астафьева Л.С., Астафьев Л.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2013.— 124 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/22203>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделу)
6. Громцев С.А. Педагогические проблемы системы подготовки специалистов с высшим образованием в Российской Федерации [Электронный ресурс]: монография/ Громцев С.А., Пальчиков А.Н., Коновалов В.Б.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 65 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/23078>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделу)
7. Джуринский А.Н. Теория и методология истории педагогики и сравнительной педагогики. Актуальные проблемы [Электронный ресурс]/ Джуринский А.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Прометей, 2014.— 130 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/30415>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделу)
8. Батколина В.В. Психолого-педагогические теории и технологии начального образования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Батколина В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский новый университет, 2012.— 160 с.— <http://www.iprbookshop.ru/21304>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделу)
9. Методические указания «Самостоятельная работа обучающихся в условиях электронного обучения, дистанционных технологий (бакалавриат и специалитет)».
10. Методические указания «Введение в Ревеб-дидактику и технологию обучения».
11. Методические указания «Введение в дидактику и технологию обучения (дополнительный курс). Правила оформления учебных письменных работ».
12. Методические указания по заполнению электронных шаблонов творческих работ и передаче их в базовый вуз.
13. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
14. Методические указания по проведению учебного занятия «Штудирование».
15. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
16. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
17. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
18. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
19. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
20. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
21. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».

Консультирование обучающихся по самостоятельному освоению дисциплины может проводиться как в контактной форме при непосредственном взаимодействии с преподавателем в помещениях образовательной организации, так и в контактной внеаудиторной форме посредством оффлайн и онлайн консультаций, системы *IP-хелпинг- сетевой формы консультирования*. IP-хелпинг – это вид консультирования в рамках учебного процесса, а также самостоятельной работы обучающегося по дисциплинам/модулям учебного плана, в том числе при подготовке к экзаменам, написании курсовых работ, творческих работ, отчетов по НИР и практикам, выпускных квалификационных работ. Цель консультирования: повышение эффективности освоения обучающимися образовательных программ на основе оказания им своевременной высококвалифицированной консультативной помощи.

IP-хелпинг доступен через «Личную студию».

Кроме того, существует он-лайн поддержка обучающегося - сервис, в котором осуществляется оперативная консультация по всем вопросам технического и методического характера, возникающим в процессе обучения в ЛС (Личная студия, раздел Получить помощь, онлайн консультация).

Получить обучающимся образовательной организации техническую и методическую помощь по следующим вопросам:

- консультацию по вопросам работы с электронными информационно-образовательными сайтами и электронно-образовательными ресурсами, программным обеспечением;
- консультацию по вопросам организационного и учебно-методического характера.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Правоведение		Защита информации
	Педагогические теории, системы и технологии		Метрология, стандартизация и сертификация
			Государственная итоговая аттестация
ПК-4 способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии	Инженерная и компьютерная графика	Производственная практика: педагогическая	Методология и методы психолого-педагогических исследований
	Педагогические теории, системы и технологии		Государственная итоговая аттестация

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
	Экзамен	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				<p>– логичность, последовательность изложения ответа;</p> <p>– наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;</p> <p>– аргументированность, доказательность излагаемого материала.</p> <p><i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i></p> <p>Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения,</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				<p>показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка <i>«неудовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена</p>
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	<p><i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично</p>

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Задание

Порядковый номер задания	1
Тип	4
Вес	1

_____ педагогики – система явлений действительности, которые обуславливают развитие индивида в процессе его деятельности в обществе

Объект

Задание

Порядковый номер задания	2
Тип	4
Вес	1

_____ - единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенции

Образование

Задание

Порядковый номер задания	3
Тип	4
Вес	1

_____ педагогики – цели, закономерности, принципы, формы, методы и средства целостного педагогического процесса

Предмет

Задание

Порядковый номер задания	4
Тип	4
Вес	1

_____ – наука о сущности, закономерностях, тенденциях и перспективах развития целостного педагогического процесса, в котором реализуется образование.

Педагогика

Задание

Порядковый номер задания	5
Тип	4
Вес	1

_____ – основные понятия каждой науки; это наиболее общие и фундаментальные понятия, отражающие существенные, всеобщие свойства и отношения явлений действительности и познания

Категории

Задание

Порядковый номер задания	6
Тип	4
Вес	1

_____ – форма мышления, отражающая существенные свойства, связи и отношения предметов и явлений; это выделение общего, отвлечение от особенностей отдельных предметов определенного класса.	
Понятие	
Задание	
Порядковый номер задания	7
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие:	
Знания	отражение человеком объективной действительности в форме фактов, представлений, понятий, закономерностей и законов; представляют собой результаты, с одной стороны, коллективного опыта человечества, с другой – индивидуального познания человеком окружающего мира
Навыки	действия, основанные на знаниях, доведенные до автоматизма путем многократных повторений (упражнений)
Умения	освоенные способы выполнения действия (деятельности) не только в привычных, но и изменившихся условиях
Задание	
Порядковый номер задания	8
Тип	4
Вес	1

_____ – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающегося на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства.	
Воспитание	
Задание	
Порядковый номер задания	9
Тип	4
Вес	1

_____ – целенаправленный процесс организации деятельности обучающихся по овладению знаниями, умениями, навыками и компетенцией, приобретению опыта деятельности, развитию способностей, приобретению опыта применения знаний в повседневной жизни и формированию у обучающихся мотивации получения образования в течение всей жизни.	
Обучение	
Задание	
Порядковый номер задания	10
Тип	4
Вес	1

_____ деятельность – форма психической активности обучающегося (воспитанника); деятельность обучающегося (воспитанника) по овладению содержанием обучения и способами учебных действий.	
Учебная	
Задание	
Порядковый номер задания	11
Тип	4
Вес	1

Педагогическая _____ – комплекс взаимосвязанных целей, форм, методов, приемов и средств целостного педагогического процесса, объединенных единой концептуальной основой и создающих заданную совокупность условий для достижения запланированных результатов.
технология

Задание

Порядковый номер задания	12
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между понятиями и их определениями:	
Целостный педагогический процесс	целенаправленное и специально организованное педагогами и обучающимися (воспитанниками) последовательное достижение целей образования и непрерывное решение различных педагогических задач.
Педагогическая задача	цель, заданная в конкретных условиях целостного педагогического процесса, способы достижения которой определяются во взаимодействии педагога с обучающимися (воспитанниками); проблемная ситуация, характеризующаяся педагогическим взаимодействием педагогов и обучающихся (воспитанников) с определенной образовательной целью.
Педагогическое взаимодействие	межличностный контакт педагога и обучающихся (воспитанников) в педагогическом процессе, в результате которого происходят взаимные изменения в педагогической деятельности и учебной деятельности, поведении и системе отношений.
Педагогическая деятельность	форма психической активности педагога; особый вид социальной (профессиональной) деятельности специально подготовленных людей по достижению целей образования.

Задание

Порядковый номер задания	13
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие:	
Сурдопедагогика	изучает проблемы, возникающие при обучении (получения образования) глухими и слабослышащими людьми.
Тифлопедагогика	наука о воспитании и обучении лиц с нарушением зрения.
Олигофренопедагогика	изучает проблемы воспитания и обучения умственно отсталых людей.
Логопедия	наука о нарушениях речи, их преодолении и предупреждении средствами коррекционного обучения и воспитания.

МЕТОДОЛОГИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ НАУКИ: ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕОРИИ, ПАРАДИГМЫ, КОНЦЕПЦИИ, ТЕХНОЛОГИИ

Задание

Порядковый номер задания	14
Тип	4
Вес	1

Под _____ понимают учение о структуре, логической организации, методах и средствах деятельности; учение о принципах построения, формах и способах научно-познавательной деятельности методологией

Задание

Порядковый номер задания	15
Тип	4
Вес	1

_____ - это качество личности, представляющее собой совокупность нравственно-психологических свойств личности, выражающих осознанное и сопереживаемое отношение к человеку как к высшей ценности.

Гуманность

Задание

Порядковый номер задания	16
Тип	4
Вес	1

_____ — модель постановки проблем и их решения, методов исследования, господствующих в течение определенного исторического периода в научном сообществе; ведущая идея, выступающая в качестве образца для построения научных теорий и концепций.

Парадигма

Задание

Порядковый номер задания	17
Тип	4
Вес	1

_____ - комплекс взглядов, представлений, идей, направленных на истолкование и объяснение какого-либо явления.

Теория

Задание

Порядковый номер задания	18
Тип	4
Вес	1

_____ — определенный способ понимания, трактовки каких-либо явлений

Концепция

Задание

Порядковый номер задания	19
Тип	4
Вес	1

Образовательная _____ определяет исходные позиции, принципы педагога в анализе, моделировании, проектировании и реализации различных видов педагогической деятельности и воплощается в практику педагогической деятельности в программах и методиках.

концепция

Задание

Порядковый номер задания	20
Тип	4
Вес	1

Педагогическая _____ - это система теоретически обоснованных принципов и правил, а также соответствующих им приемов и методов эффективного достижения педагогом целей обучения, воспитания и развития школьников.

технология

Задание

Порядковый номер задания	21
Тип	4
Вес	1

_____ уровень методологии – набор методов и методик, исследовательских техник и процедур, обеспечивающих получение достоверного эмпирического и теоретического материала, его обработку и включение в массив научного знания.

Технологический

Задание

Порядковый номер задания	22
Тип	4
Вес	1

_____ (общая) методология – теории, концепции, подходы, применяемые ко всем или к большинству научных дисциплин (например, теория оптимизации; системный подход; аксиологический подход).

Общенаучная

Задание

Порядковый номер задания	23
Тип	4
Вес	1

_____ (частная) методология – совокупность подходов (например, в психологии – деятельностный подход, в педагогике – личностный подход и другие), а также принципов познания, применяемых в определенной научной дисциплине.

Конкретно-научная

Задание

Порядковый номер задания	24
Тип	4
Вес	1

_____ – философское направление, исходящее из тезиса о том, что все подлинное (позитивное) знание может быть получено лишь как результат отдельных специальных наук или их синтетического объединения и что философия как особая наука, претендующая на содержательное исследование реальности, не имеет права на существование.

Позитивизм

Задание

Порядковый номер задания	25
Тип	4
Вес	1

_____ – философское течение, в котором фактор практики используется в качестве методологического принципа

Прагматизм

Задание

Порядковый номер задания	26
Тип	4
Вес	1

_____ материализм – философское учение о наиболее общих законах развития природы, общества и мышления.	
Диалектический	
Задание	
Порядковый номер задания	27
Тип	4
Вес	1

_____ оптимизации – совокупность научных положений и практических действий, обеспечивающих изменение (модификацию) какой-либо системы для повышения эффективности её функционирования	
Теория	
Задание	
Порядковый номер задания	28
Тип	4
Вес	1

_____ (ценностный) подход как общенаучный методологический принцип, ориентирующий исследователя на изучение предмета исследования, исходя из его ценностной сущности в объективной реальности и последующей полезности для людей	
Аксиологический	
Задание	
Порядковый номер задания	29
Тип	4
Вес	1

Конкретно-научная (_____) методология – совокупность теоретических положений (подходов) и принципов познания, применяемых в определенной науке.	
частная	
Задание	
Порядковый номер задания	30
Тип	4
Вес	1

_____ подход ориентирует педагога – исследователя на системное применение в процессе познания данных всех человековедческих наук, а также на всесторонний и непредвзятый анализ условий функционирования педагогических явлений.	
Антропологический	
Задание	
Порядковый номер задания	31
Тип	4
Вес	1

_____ педагогического исследования – способы изучения педагогических явлений с целью выявления конкретных фактов, установления закономерных связей и отношений, построения научных теорий.	
Методы	
Задание	

Порядковый номер задания	32
Тип	4
Вес	1

_____ – наведение; побуждение, возбуждение

Индукция	
Задание	
Порядковый номер задания	33
Тип	4
Вес	1

_____ метод предполагает движение мысли, рассуждения от частных суждений к общему выводу (от частного к общему).

Индуктивный	
Задание	
Порядковый номер задания	34
Тип	4
Вес	1

_____ метод направлен на выведение умозаключения от общего суждения к частному выводу (от общего к частному).

Дедуктивный	
Задание	
Порядковый номер задания	35
Тип	4
Вес	1

_____ – целенаправленное восприятие и фиксация изучаемого педагогического явления, в процессе которого исследователь получает конкретный фактический материал

Наблюдение	
Задание	
Порядковый номер задания	36
Тип	4
Вес	1

_____ – разновидность метода беседы, в процессе применения которого не предусматривается развернутого диалога: исследователь придерживается заранее намеченных вопросов, задает их в определенной последовательности и ответы записываются открыто

Интервьюирование	
Задание	
Порядковый номер задания	37
Тип	4
Вес	1

_____ – исследовательский метод массового сбора информации в области изучаемого педагогического явления с помощью анкеты

Анкетирование	
Задание	
Порядковый номер задания	38
Тип	4
Вес	1

Метод педагогического _____ – способ целенаправленного изучения педагогического явления (констатирующий этап), активного воздействия исследователя на исследуемое явление (формирующий этап), измерение и анализ результатов педагогического воздействия (аналитический этап).	
эксперимента	
Задание	
Порядковый номер задания	39
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между понятиями и их определениями:	
Анализ	способ выделения и рассмотрения отдельных сторон, признаков, особенностей, свойств педагогических явлений
Синтез	метод научного исследования, состоящий в мысленном соединении различных признаков, свойств, элементов объекта (предмета) познания в единое целое (систему).
Сравнение	способ установления сходства и различия между изучаемыми явлениями на основе определенного критерия (критериев).
Обобщение	метод выделения в нескольких явлениях общих черт (признаков).
Задание	
Порядковый номер задания	40
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между понятиями и их определениями:	
Абстрагирование	метод мысленного отвлечения какого-либо свойства или признака явления от других его признаков или свойств
Метод конкретизации	мысленная реконструкция, воссоздание предмета исследования на основе вычлненных абстракций
Моделирование	метод исследования педагогических явлений при помощи их реальных или идеальных моделей.
Метод мысленного эксперимента	способ проектирования идеальных объектов, позволяющих мысленно создавать ситуации, которые могли бы быть в реальном эксперименте.
Задание	
Порядковый номер задания	41
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между основными приемами работы с информационными источниками и их определениями	
составление библиографического списка	работа по описанию источников информации
реферирование	краткое письменное изложение или обобщение мыслей автора источника по определённой теме
конспектирование	краткое изложение основных положений источника информации

аннотирование	краткая характеристика источника информации, показывающая особенности и достоинства описываемого источника
---------------	--

СИСТЕМНЫЙ, ЛИЧНОСТНЫЙ, ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОДЫ В ПЕДАГОГИКЕ. ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС. ЛИЧНОСТЬ РЕБЕНКА - ОБЪЕКТ И СУБЪЕКТ ВОСПИТАНИЯ ОБУЧЕНИЯ. СИСТЕМА ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Задание

Порядковый номер задания	42
Тип	4
Вес	1

_____ подход – общенаучный методологический принцип, направление изучения предмета исследования, ориентирующие исследователя на необходимость рассматривать явления действительности как системы, имеющие определенное строение и законы функционирования.

Системный

Задание

Порядковый номер задания	43
Тип	4
Вес	1

_____ — это направленная связь субъекта с окружающей действительностью при опредмечивании и распредмечивании; материальными носителями информации в коммуникативных процессах выступают определенные предметно-знаковые системы (К.К Платонов, Н.М. Тавер) как опредмеченная деятельность передающей системы

Коммуникация

Задание

Порядковый номер задания	44
Тип	4
Вес	1

_____ - выделенное на основе определенных признаков упорядоченное множество взаимосвязанных элементов, объединенных общей целью функционирования и единства управления, и выступающее во взаимодействии со средой как целостное явление.

Система

Задание

Порядковый номер задания	45
Тип	4
Вес	1

_____ обучения - это движение по пути познания, от незнания к знанию, от неполного и неточного знания к более полному и точному

Процесс

Задание

Порядковый номер задания	46
Тип	4
Вес	1

Педагогический _____ – это специально организованное, целенаправленное взаимодействие педагогов и воспитанников, направленное на решение развивающих и образовательных задач.

процесс

Задание

Порядковый номер задания	47
Тип	4
Вес	1

Педагогическая ситуация, соотнесенная с целью деятельности и условиями ее осуществления, и есть педагогическая _____ задача

Задание

Порядковый номер задания	48
Тип	4
Вес	1

_____ педагогического процесса отражают основные требования к организации педагогической деятельности, указывают ее направление, а в конечном итоге помогают творчески подойти к построению педагогического процесса.

Принципы

Задание

Порядковый номер задания	49
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие	
Принцип гуманистической направленности педагогического процесса	ведущий принцип образования, выражающий необходимость сочетания целей общества и личности. Реализация этого принципа требует подчинения всей образовательно-воспитательной работы задачам формирования всесторонне развитой личности
Соединение обучения и воспитания с трудом на общую пользу	участие в коллективном труде обеспечивает накопление опыта общественного поведения и формирование социально ценных личностно-деловых качеств
Принцип научности	является ведущим ориентиром при приведении содержания образования в соответствие с уровнем развития науки и техники, с опытом, накопленным мировой цивилизацией. Имея прямое отношение к содержанию образования, он проявляется, прежде всего, при разработке учебных планов, учебных программ и учебников
Принцип преемственности, последовательности и систематичности	направлен на закрепление ранее усвоенных знаний, умений, навыков, личностных качеств, их последовательное развитие и совершенствование

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА**Вариант 1**

Разработайте методические или справочные материалы по вопросу применения средств объективного контроля уровня усвоения учебного материала.

Вариант 2

Разработайте методические или справочные материалы по вопросу применения организационно-методических принципов обучения.

Вариант 3.

Разработайте методические или справочные материалы по вопросу применения методов педагогических исследований в образовательных организациях.

Вариант 4.

Разработайте методические или справочные материалы по вопросу использования методов и приемов обучения на государственной службе.

Вариант 5.

Разработайте методические или справочные материалы по вопросу использования аксиологического подхода при обучении муниципальных служащих.

Вариант 6.

Разработайте методические или справочные материалы по вопросу использования технологического подхода при обучении будущих предпринимателей.

Вариант 7.

Разработайте методические или справочные материалы по использованию технологий развивающего обучения в школах.

Вариант 8.

Разработайте методические или справочные материалы по вопросу взаимосвязи профессионального роста и личностного развития педагога.

Вариант 9.

Разработайте методические или справочные материалы по вопросу планирования педагогической деятельности в вузах.

Вариант 10.

Разработайте методические или справочные материалы по использованию наиболее эффективных для обучения форм организации текущей учебной работы.

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизованных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций ОК-4, ПК-4 осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности; способность готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии: формируются в ходе изучения следующих разделов дисциплины «Основы общей педагогики», «Теоретические основы воспитания», «Воспитание в структуре целостного педагогического процесса», «Теоретические основы обучения», «Обучение в структуре целостного педагогического процесса», «Педагогические технологии и образовательная практика».

В результате обучающийся должен **знать**: законы, закономерности и принципы обучения; категории дидактики, функции обучения; методы воспитания и требования к их применению; методы, приёмы, средства организации и управления педагогическим процессом, основные функции учителя, воспитателя, требования к ним; особенности современной семьи и семейного воспитания; признаки, стадии развития и структуру коллектива; профессионально-значимые личностные качества педагога; структуру и организацию различных видов педагогических технологий; сущность методов педагогического исследования; сущность процесса обучения, основные этапы овладения знаниями; функции оценки, способы повышения ее стимулирующей роли, пути профилактики и преодоления неуспеваемости; цель, задачи, сущность, особенности и содержание процесса воспитания, противоречия; **уметь**: анализировать и объективно оценивать педагогическую ценность современных воспитательных систем; анализировать, давать психолого-педагогическую оценку ситуациям, четко формулировать собственную точку зрения, аргументировано ее отстаивать; выполнять разнообразные виды работы с учебными текстами; государственным образовательным стандартом, учебным планом, учебными программами, учебниками; конспектирование, составление аннотаций, формально-логических моделей, матрицы идей; пользоваться программно-методическими документами, определяющими деятельность школы; устанавливать целесообразность применения того или иного вида контроля, степень объективности оценки; **владеть**: навыками определять наиболее эффективные формы работы с родителями умениями и навыками использовать различные технологии в зависимости от поставленных учебных задач; понятийно-категориальным аппаратом дисциплины; способами педагогически целесообразно осуществлять отбор методов воспитания в конкретной педагогической ситуации; умениями и навыками планировать работу по формированию детского коллектива; умениями обосновывать выбор типа урока, методов и средств обучения, форм организации учебной деятельности в соответствии с целями и задачами обучения.

Этапы формирования компетенций ОК-4, ПК-4 в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» представлены в п 7.1 рабочей программы.

Контроль качества подготовки по дисциплине, шкалы и процедура оценивания обучающегося при промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – экзамен, который включает две части:

1-я часть экзамена: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем).

1. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);
- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;
- логичность, последовательность изложения ответа;
- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;
- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена

Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

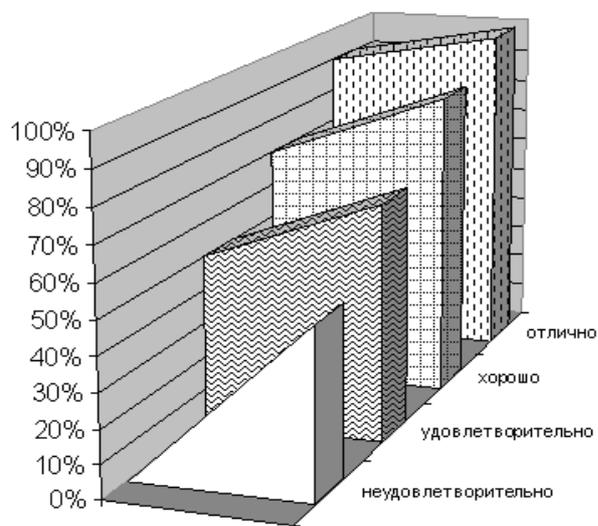
Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

2. Описание шкалы оценивания электронного тестирования



- от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;
- от 50 до 69,9% – удовлетворительно;
- от 70 до 89,9% – хорошо;
- от 90 до 100% – отлично

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в Ревеб-дидактику и технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
3. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
4. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассесинг устного выступления».
5. Методические указания по проведению занятия «Устное эссе».
6. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассесинг письменной работы».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
8. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
9. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
10. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
11. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
12. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
13. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».
14. Положение о Фонде оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.
15. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная

1. Хохлова В.В. Педагогическое взаимодействие в информационном обществе [Электронный ресурс]: монография/ Хохлова В.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 238 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/21550>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Астафьева Л.С. Педагогика (2-е издание) [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов-иностранцев/ Астафьева Л.С., Астафьев Л.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2013.— 124 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/22203>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Громцев С.А. Педагогические проблемы системы подготовки специалистов с высшим образованием в Российской Федерации [Электронный ресурс]: монография/ Громцев С.А., Пальчиков А.Н., Коновалов В.Б.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 65 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/23078>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Джурицкий А.Н. Теория и методология истории педагогики и сравнительной педагогики. Актуальные проблемы [Электронный ресурс]/ Джурицкий А.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Прометей, 2014.— 130 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/30415>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная

5. Батколина В.В. Психолого-педагогические теории и технологии начального образования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Батколина В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский новый университет, 2012.— 160 с.— <http://www.iprbookshop.ru/21304>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Резепов, И.Ш. Психология и педагогика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Резепов И.Ш.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012.— с.— <http://www.iprbookshop.ru/1141>.— ЭБС «IPRbooks»
7. Рыжов А.Н. Генезис педагогических понятий в России в XI – XX вв [Электронный ресурс]: монография/ Рыжов А.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Прометей, Московский педагогический государственный университет, 2012.— 300 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/18562>.— ЭБС «IPRbooks»
8. Подымова Л.С. Психолого-педагогическая инноватика. Личностный аспект [Электронный ресурс]: монография/ Подымова Л.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Прометей, Московский педагогический государственный университет, 2012.— 207 с.— <http://www.iprbookshop.ru/18608>.— ЭБС «IPRbooks»

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

- [http:// www.guu.ru](http://www.guu.ru)
- http://www.edu.ru/db/portal/spe/archiv_new.htm
- <http://www.hse.ru/org/hse/4432154/>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в образовательной организации

В образовательной организации освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Ревеб-технологию, телекоммуникационные технологии и сети, соответствующие технические и технологические средства. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Информационная Ревеб-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам обучающемуся в полном объеме на сайте «Личная студия» (<https://roweb.online/>) в сети Интернет.

10.2. Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Педагогические теории, системы и технологии»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные научно-педагогическими работниками кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Педагогические теории, системы и технологии» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении всех видов практических работ по дисциплине. Проводимые в образовательной организации в различных формах рефераты, ассессинг письменной работы, устный доклад и др. дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Педагогические теории, системы и технологии» являются в равной мере важными и взаимосвязанными, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3. Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Самостоятельная работа предполагает:

– *по очной форме обучения:*

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в штудирование – 24 ч., IP-хелпинг (консультирование по подготовке к коллективному тренингу)–78 ч.

– *по заочной форме обучения:*

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в штудирование – 48 ч., IP-хелпинг –135 ч.

10.4. Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям семинарского типа

Целью занятий семинарского типа является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия семинарского типа, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа по первой теме (разделу) «Основы общей педагогики»

1. Какие основные понятия рассматриваются педагогикой?
2. Зачем нужно педагогическое взаимодействие?
3. С какими науками педагогика имеет прочные связи? Какие формы взаимосвязи педагогики с другими науками вы знаете?

4. Чем различаются понятия «социализация» и «адаптация»?
5. Какую роль в социализации играют этнические особенности?
6. Почему семья считается базовым фактором социализации? Что это означает?
7. Какова роль общения в развитии личности?
8. Каковы общие стратегии межличностного взаимодействия?
9. Какие феномены педагогического взаимодействия можно рассматривать как позитивные (негативные)?
10. Каковы возможные пути развития совместной деятельности?

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа по второй теме (разделу)

«Теоретические основы воспитания»

1. Что такое процесс воспитания?
2. Какие существуют особенности воспитания?
3. Охарактеризуйте современную систему воспитания.
4. Дайте определение «воспитание» и «воспитательная работа».
5. Каковы цели и задачи гуманистического воспитания?
6. Какова сущность мотивационно-ценностного отношения личности?
7. Каковы основные задачи формирования базовой культуры личности?
8. Каковы основные пути и средства философско-мировоззренческой подготовки воспитанников?
9. Какими принципами руководствуется современная система воспитания?
10. В чем сущность принципа гуманизации воспитания?

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа по третьей теме (разделу)

«Воспитание в структуре целостного педагогического процесса»

1. В чем сущность методов воспитания?
2. Какое значение в воспитательном процессе имеют методы формирования положительного опыта личности и как их организовать в детском возрасте?
3. Каковы педагогические условия организации метода соревнования в детском коллективе?
4. В чем сущность этического рассказа?
5. В чем сущность разъяснения?
6. В чем сущность внушения, убеждения, увещевания?
7. Что такое поощрение, каково его воспитательное значение?
8. Опишите задачи и пути нравственного и эстетического воспитания
9. В чем состоят проблемы физического воспитания, формирования правил здорового образа жизни?
10. Назовите проблемы гражданского, нравственно и эстетического воспитания молодежи на современном этапе?

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа по четвертой теме (разделу)

«Теоретические основы обучения»

1. Какие существуют уровни развития ребенка?
2. Какую цель и задачи решают в процессе обучения?
3. Назовите основные противоречия процесса обучения.
4. Назовите основные этапы обучения.
5. Какие требования предъявляются к принципам обучения?
6. Что такое правила обучения и как они соотносятся с принципами обучения?
7. В чем заключается смысл принцип наглядности?
8. В чем заключается принцип сознательности и активности?
9. Какие существуют признаки сознательного усвоения учебного материала?
10. В чем заключается смысл принципов доступности, научности, системности?

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа по пятой теме (разделу)

«Обучение в структуре целостного педагогического процесса»

1. Раскройте сущность известных вам классификаций методов обучения.
2. Охарактеризуйте словесные методы обучения.
3. Раскройте сущность и значение наглядных методов обучения.
4. От чего зависит выбор методов и средств обучения?
5. Как классифицируются мотивы?
6. Что такое активность в учении?
7. Как осуществляется активизация учебной деятельности?
8. Назовите основные требования к уроку.
9. Каковы особенности организации урока?
10. Как необходимо использовать на уроке фронтальные, групповые, индивидуальные формы урока?

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа по шестой теме (разделу)

«Педагогические технологии и образовательная практика»

1. Что такое технология обучения?
2. В чем отличие понятий «методика обучения» и «технология обучения»?
3. Какие новые качества приобретает процесс обучения, развивающийся технологической системе?
4. Охарактеризуйте суть технологии развивающего обучения.
5. Охарактеризуйте суть проблемного обучения.
6. Охарактеризуйте суть программированного обучения.
7. Охарактеризуйте суть модульного обучения.
8. Охарактеризуйте суть дистанционного обучения.
9. Какие авторские технологии обучения вы знаете?

В процессе освоения модуля обучающимся необходимо подготовить устный доклад, а затем принять участие в ассессинге устного выступления.

Темы устного доклада по первой теме (разделу)

1. Основные категории педагогики.
2. Цель и задачи педагогических исследований.
3. Методы изучения личности и коллектива.
4. Система педагогических наук.
5. Основные формы связи педагогики с другими науками
6. Процесс развития личности
7. Роль наследственности в развитии личности
8. Влияние среды на развитие личности
9. Влияние воспитания на развитие личности
10. Влияние активности деятельности личности на развитие

Темы устного доклада по второй теме (разделу)

1. Диалектика процесса воспитания
2. Значение личности воспитателя в воспитательном процессе
3. Структура воспитательного процесса
4. Содержание воспитательного процесса
5. Современная система воспитания.
6. Понятие и виды принципов воспитания
7. Личностный подход к воспитанию
8. Значение личности воспитателя в воспитательном процессе
9. Законы и закономерности воспитания.
10. Особенности воспитания личности в современных условиях

Темы устного доклада по четвертой теме (разделу)

1. Педагогические требования, предъявляемые к контролю
2. Оценка и учет результатов учебной деятельности учащихся
3. Значение мотивации учения
4. Влияние интереса на формирование мотивации к познавательной деятельности
5. Понятие и формирование потребностей человека
6. Стимулы учения в процессе обучения
7. Подходы к определению сущности содержания образования
8. Основные компоненты содержания образования
9. Соотношение опыта творческой деятельности к содержанию образования
10. Предметные циклы в содержании образования

Темы устно эссе по шестой теме (разделу)

1. Общая характеристика педагогических технологий на основе дидактического усовершенствования и реконструирования материала
2. Технология проблемного обучения
3. Условия (требования) организации технологического процесса в обучении
4. Понятие и признаки педагогических технологий
5. Различие между традиционным обучением и развивающим: по целям, по содержанию материала, по методам и формам обучения
6. Технология поэтапного формирования умственных действий
7. Особенности технологии коллективного взаимодействия

8. Особенности технологии проблемного обучения
9. Особенности технологии модульного обучения
10. Особенности технологии дистанционного обучения

В процессе освоения модуля обучающимся необходимо написать реферат, а затем принять участие в ассессинге письменной работы.

Темы реферата по третьей теме (разделу)

1. Сущность процесса обучения
2. Закономерности и принципы обучения
3. Принципы сознательности и активности в обучении
4. Принципы систематичности, научности и доступности в обучении
5. Психологические методы воспитания. Метод поощрения и наказания
6. Коллектив как средство воспитания. Стадии развития, руководство
7. Цели и содержание воспитания в современной российской школе
8. Умственное воспитание. Задачи, содержание, методы, показатели
9. Формирование мировоззрения школьников. Ценности и ценностная ориентация как педагогическая проблема
10. Правовое воспитание. Воспитание законопослушности, сознательной дисциплины. Преступность несовершеннолетних

Темы реферата по пятой теме (разделу)

1. Психофизиологические основы технологий активного обучения
2. Теоретические основы интенсификации учебно-познавательной деятельности обучающихся
3. Требования к построению дидактической структуры знаний
4. Структура урока: дидактическая, мотивационная, методическая.
5. Виды классификаций методов обучения.
6. Характеристика наиболее распространенных в дидактике типологий методов обучения.
7. Понятие о средствах обучения.
8. Информационная, дидактическая и контрольная функция средств обучения.
9. Классификация средств обучения.
10. Простые и сложные средства обучения.

Выполнение общесистемных требований к условиям реализации образовательной программы.

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе организации и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах через сайт «Личная студия»;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата с использованием компьютерных обучающих, тренинговых и тестирующих программ, а также информационных систем контроля выполнения учебных работ;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий реализуется через сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом в виртуальных аудиториях для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Согласно ст. 16 Федерального закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» условия функционирования электронной информационно-образовательной среды образовательной организации должны обеспечивать наличие электронных информационных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивать освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **информационных технологий**:

- Информационная технология. Формирование учебного плана в электронном виде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617594 от 28.07.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование студентом индивидуального учебного плана, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617609 от 29.07.2014г.;

- ПО «Комбат. Клиентские компоненты, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2013614702 от 20.05.2013 г.;

- Информационная технология. Хранение и учет электронного, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619593 от 18.09.2014 г.;

- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система. Модератор академических и организационных, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614770 от 07.05.2014 г.;

- Информационная технология. Оформление творческой письменной работы студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614810 от 07.05.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированный контроль за успеваемостью студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660131 от 01.10.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование и ведение электронной зачетной книжки, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614807 от 07.05.2014 г.;

- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система компьютерной авторизации сессий, контроля и администрирования. ИР КАСКАД, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614771 от 07.05.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированная подготовка приказов о движении студенческого контингента, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619587 от 18.09.2014 г.;

- Информационная технология. Подготовка и печать справок об обучении, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619589 от 18.09.2014г.;

- Контроль оригинальности и профессионализма. ПК КОП, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2011613972 от 23.05.2011г.;

- Информационная технология. Организация учебного экспертирования вебинара с применением методов математического анализа корреляции результатов экспертирования, свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014621056 от 29.07.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированная система текущего контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617326 от 07.07.2015г.;

- Информационная технология. Автоматизированная система промежуточного контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617085 от 30.06.2015г.;

- Информационная технология. Система автоматизированных оповещений обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617078 от 30.06.2015г.;

- Информационная технология. Индивидуальный календарный график обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617312 от 07.07.2015г.;

- Информационная технология. Личный компьютер. ЛиК, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617772 от 22.07.2015г.;
- Информационная технология. Модератор учебных занятий. МУЗа, свидетельство о государственной регистрации БД № 2015621701 от 26.11.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок в военкоматы – программа предназначена для формирования справок в военкоматы о том, что студент обучается в образовательной организации, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661524 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок-вызовов, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661659 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование учебной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661523 от 17.09.2015г.;

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **телекоммуникационных технологий**:

- Телекоммуникационная технология. Обеспечение опосредованного взаимодействия обучающегося с преподавателем, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661522 от 17.09.2015г.;
- Методика проведения он-лайн дискуссии обучающихся в виде вебинара в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620198 от 27.01.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные информационные ресурсы (перечень программного обеспечения)**:

- ПО «Личная студия» - электронный информационно-образовательный сайт, позволяющий просмотреть личную информацию, обеспечивающий доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014610227 от 09.01.2014 г.;
- ПО «Абитуриент», свидетельство о государственной регистрации баз данных рег. № 2013620263 от 12.02.2013 г.;
- ПО «Электронный информационный ресурс. Цифровое портфолио студента. Просмотр отчетов», свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014611200 от 27.01.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Аттестация экспертов. АТЭКС, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660133 от 01.10.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Программа просмотра слайд-лекций, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614974 от 14.05.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Вебинар, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612816 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Штудирование, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613276 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Логическая схема, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613278 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Тест тренинг-адаптивный, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613567 от 28.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Тест-тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612815 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Глоссарный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613566 от 28.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Тезаурусный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613442 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование письменной работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613443 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование устного выступления, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613426 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Реферат-исследование, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ №2014619588 от 18.09.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Устный доклад, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619590 от 18.09.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления эссе, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617086 от 30.06.2015г.;

- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления курсовой работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617327 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления реферата, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617328 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Составление индивидуального графика обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617256 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Формирование личной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617325 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Онлайн поддержка студентов, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015621125 от 23.07.2015г.;
- Виртуальный лабораторный практикум "Регистрация времени реакции", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 201561 6428 от 09.06.2015г.;
- Виртуальный лабораторный практикум "Тестирование профессиональных компетенций", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618378 от 06.08.2015г.;
- Учебный план Линграф, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618329 от 05.08.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное занятие "Алгоритмический тренинг", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015619861 от 15.09.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Ведение справочника баз практик обучающихся, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617329 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Оформление направлений на практику, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617258 от 07.07.2015г.;
- Методика повышения эффективности усвоения новых понятий через штудирование учебного контента в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620566 от 16.04.2014г.;
- Электронный образовательный ресурс. Интеллектуальный робот «Живой русский язык», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014614769 от 07.05.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные библиотечные системы и информационные справочные системы:**

- Телекоммуникационная двухуровневая библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2006612193 от 23.06.2006г.;
- Электронный информационный ресурс. Интегральная учебная библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614808 от 07.05.2014г.;
- IPR BOOKS.
- Консультант плюс или Гарант.

В соответствии с требованиями, установленными в федеральными государственными образовательными стандартами, при применении организацией электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может производиться замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает проведение различных видов занятий в виртуальных аудиториях:

Виртуальная аудитория для проведения занятий лекционного типа	www.roweb.online
Виртуальная аудитория для проведения занятий семинарского типа	
Виртуальная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Виртуальная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	
Виртуальная аудитория для самостоятельной работы	

Организация обеспечена необходимым комплектом **лицензионного программного обеспечения.**

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет, обеспечивает доступ к электронной информационно - образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (КонсультантПлюс или Гарант), к интернет-ресурсам (указаны в пункте 9 рабочей программы дисциплины) и подлежит ежегодному обновлению.

Информационные системы, обеспечивающие функционирование электронной информационно-образовательной среды, компьютерные программы академического администрирования, специальное программное обеспечение для создания электронных образовательных ресурсов и проведения занятий с применением электронного обучения описаны в приложении 6 «Условия реализации образовательной программы, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы бакалавриата направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Разработчик:

Толкачев В.А., д.пед.н., профессор, член-корр. РАЕН

ИНФОРМАТИКА

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование знаний в области теории информации, форм представления, обработки и передачи информации; изучение принципов построения информационных моделей и алгоритмизации, использования технических и программных средств реализации информационных процессов, сетей ЭВМ.

Задачи дисциплины:

- изучение основ теории информации;
- освоение принципов алгоритмизации и моделирования;
- изучение сетевых технологий, методов работы в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- формирование умений и навыков применения технических и программных средств современных информационных технологий в практической деятельности.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);
- способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий;
- способы кодирования и представления информации в компьютере;
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
- способы представления и свойства алгоритмов, основные конструкции алгоритмов;
- назначение и основные характеристики устройств компьютера;
- назначение и функции операционных систем;
- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств индивидуального компьютерного тренинга (ИКТ);

уметь:

- применять вычислительную технику для решения практических задач;
- создавать модели объектов и процессов в виде изображений, чертежей, диаграмм, электронных таблиц, блок-схем;
- использовать возможности технических и программных средств в своей практической деятельности;
- искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в компьютерных сетях;
- эффективно применять информационные образовательные ресурсы в учебной деятельности, в том числе самообразовании;

владеть:

- способами представления алгоритмов;
- методами кодирования и представления информации в цифровых автоматах;
- навыками работы в среде операционной системы Windows;
- текстовыми и табличными процессорами, графическими редакторами, средствами подготовки презентаций и т.д.;
- средствами передачи данных в сети;
- методами поиска информации и использования типовых сервисов Интернета.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информатика» относится к вариативной части Блока 1.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, академ. ч		
	очная	очно-заочная	заочная
Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)	96		24
Занятия лекционного типа (лекции)	24		8
Занятия семинарского типа (практические, интерактивные): семинары (коллективный тренинг), вебинар, ассессинг устного выступления, устное эссе, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование, встречи-консультации с работодателем, тезаурусный тренинг и т.д.)	50		14
Из них:	-		-
- консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	-		-
- курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)	-		-
Занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)	22		2
<i>Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися</i>	46		2
<i>Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий</i>	50		22
Самостоятельная работа (всего)	102		183
Работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами интегральной учебной библиотеки компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ), в т.ч. консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	102		183
Вид промежуточной аттестации: экзамен	18		9
Общая трудоемкость дисциплины	216		216
часы	216		216
зачетные единицы	6		6

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
ОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Введение в информатику	4	8	2	17	18 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 Основы представления информации в цифровых автоматах	4	8	6	17		36
	Тема (раздел) 3 Функциональная и структурная организация ЭВМ	4	8	4	17		36
	Тема (раздел) 4 Программное обеспечение	4	8	6	17		36
	Тема (раздел) 5 Компьютерные сети	4	8	4	17		36
	Тема (раздел) 6 Локальные вычислительные сети	4	10	-	17		36

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
	Итого:	24	50	22	102	18	216
ЗАОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Введение в информатику	2	2	-	30	9 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 Основы представления информации в цифровых автоматах	2	2	-	30		36
	Тема (раздел) 3 Функциональная и структурная организация ЭВМ	-	2	-	31		36
	Тема (раздел) 4 Программное обеспечение	2	2	-	31		36
	Тема (раздел) 5 Компьютерные сети	-	4	2	30		36
	Тема (раздел) 6 Локальные вычислительные сети	2	2		31		36
	Итого:	8	14	2	183		9

5.1.1 Занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Лабораторные работы (лабораторные практикумы)	
		название	часы
ОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Введение в информатику	Программирование машины Поста.	2
	Тема (раздел) 2 Основы представления информации в цифровых автоматах	Позиционные системы счисления. Перевод целых чисел из десятичной системы счисления в другую и обратно.	2
		Позиционные системы счисления. Перевод действительных чисел из десятичной системы счисления в другую и обратно.	2
		Знакомство с двоичной системой счисления. Овладение навыками перевода двоичных чисел в восьмеричную, шестнадцатеричную системы счисления и обратно. Знакомство с правилами сложения и умножения двоичных чисел.	2
	Тема (раздел) 3 Функциональная и структурная организация ЭВМ	Знакомство с формами представления двоичных чисел в ЭВМ.	2
		Знакомство со способами выполнения операции алгебраического сложения над двоичными числами в сумматорах различного типа.	2
	Тема (раздел) 4 Программное обеспечение	Методы решения задач алгебры логики.	2

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Лабораторные работы (лабораторные практикумы)	
		название	часы
		Знакомство с OpenOffice.org Writer. Создание простых текстовых документов.	2
		Ознакомление с возможностями программы OpenOffice.org Calc по созданию электронных таблиц.	2
	Тема (раздел) 5 Компьютерные сети	Ознакомление с возможностями программы OpenOffice.org Calc по обработке списков.	2
		Методы контроля работы цифрового автомата. Кодирование информации по методу четности-нечетности. Коды Хэмминга.	2
	Итого:		22
	ЗАОЧНАЯ	Тема (раздел) 5 Компьютерные сети	Ознакомление с возможностями программы OpenOffice.org Calc по обработке списков.
Итого:			2

5.2. Виды занятий семинарского типа с указанием формируемых компетенций и количества академических часов

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Введение в информатику	ОК-7 ОПК-2	коллективный тренинг – 4, устный доклад – 4, лабораторная работа – 2		устный доклад – 2
2	Основы представления информации в цифровых автоматах	ОК-7 ОПК-2	коллективный тренинг- 4, устный доклад – 4, лабораторная работа – 6		устный доклад – 2
3	Функциональная и структурная организация ЭВМ	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2	коллективный тренинг- 4, устный доклад – 4, лабораторная работа – 4		устный доклад – 2
4	Программное обеспечение	ОПК-1 ОПК-2	коллективный тренинг- 4, реферат – 2, ассессинг письменной работы – 2, лабораторная работа – 6		тест-тренинг адаптивный - 2
5	Компьютерные сети	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2	коллективный тренинг- 4, реферат – 2, ассессинг		лабораторная работа – 2, реферат – 2, ассессинг письменной

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
			письменной работы – 2, лабораторная работа – 4		работы – 2
6	Локальные вычислительные сети	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2	коллективный тренинг- 4, устный доклад – 4, тест-тренинг адаптивный - 2		устный доклад – 2
Вид промежуточной аттестации			экзамен		

5.3 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	Введение в информатику	<p>Информация и информатика (понятие информации. Информационные процессы и системы. Информационные ресурсы и технологии. История развития информатики. Структура информатики и ее связь с другими науками).</p> <p>Количество и качество информации (меры информации. Меры информации синтаксического уровня. Меры информации семантического уровня. Меры информации прагматического уровня. Качество информации. Виды и формы представления информации в информационных системах).</p> <p>Теоретические аспекты обработки информации (определение алгоритма. Свойства алгоритма. Алгоритм как абстрактная машина. Алгоритмическая машина Поста. Алгоритмическая машина Тьюринга. Нормальные алгоритмы Маркова. Способы представления алгоритмов. Базовые структуры алгоритмов)</p>	<p>способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2).</p>
2	Основы представления информации в цифровых автоматах	<p>Системы счисления (позиционные системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Двоично-десятичная система счисления).</p> <p>Представление числовой, символьной и графической информации в цифровых автоматах (выполнение арифметических операций над целыми числами. Прямой, обратный и дополнительный коды. Представление вещественных чисел и выполнение арифметических операций над ними. Выполнение арифметических действий над нормализованными числами. Погрешности представления числовой информации в ЭВМ. Представление символьной информации в ЭВМ. Представление графической информации).</p> <p>Логические основы построения цифровых автоматов (основные законы алгебры логики.</p>	<p>способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2).</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		Представление функций алгебры логики. Логический синтез переключательных и вычислительных схем. Основы элементной базы цифровых автоматов. Логические элементы)	
3	Функциональная и структурная организация ЭВМ	<p>Общие принципы функциональной и структурной организации ЭВМ (эволюция развития ЭВМ. Классификация ЭВМ. Классическая архитектура ЭВМ. Классификация архитектур вычислительных систем. Типы мультипроцессорных систем. Организация прерываний. Организация ввода-вывода информации).</p> <p>Характеристика основных устройств ПК (структура ПК. Системный блок. Материнская плата. Контроллеры. Видеокарта. Звуковая карта. Оперативная память. Процессор. Структура базового микропроцессора. Система BIOS. Шинные интерфейсы материнской платы. Устройства ввода-вывода информации).</p> <p>Хранение информации (классификация запоминающих устройств. Основные типы памяти ПК. Внешние запоминающие устройства. Накопители на магнитных дисках. Размещение данных на магнитном диске. Накопители на оптических и магнитооптических дисках. Контроль правильности работы запоминающих устройств)</p>	<p>способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);</p> <p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2).</p>
4	Программное обеспечение	<p>Системное программное обеспечение (классификация программного обеспечения. Назначение и основные функции операционных систем. Понятие файловой системы. Характеристика и основные возможности операционной системы Windows).</p> <p>Прикладное программное обеспечение (системы обработки текстов. Табличные процессоры. Базы данных и СУБД. Системы компьютерной графики. Средства разработки презентаций. Инструментальные программные средства для решения специальных задач).</p> <p>Системы программирования (компоненты системы программирования. Классификация систем программирования. Языки программирования. Этапы решения задачи посредством компьютера. Основные понятия моделирования: основные понятия и определения моделирования, классификация моделей, понятие математической модели)</p>	<p>способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);</p> <p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2).</p>
5	Компьютерные сети	<p>Основные понятия о компьютерных сетях (основные понятия. Классификация компьютерных сетей. Способы коммутации данных. Эталонная модель взаимодействия открытых систем и протоколы обмена).</p> <p>Каналы передачи данных и их характеристики (общая схема системы передачи информации. Характеристики каналов передачи данных. Кабельные линии связи. Беспроводные линии связи. Аналоговые каналы передачи данных. Цифровые каналы передачи данных. Кодирование данных и методы повышения</p>	<p>способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);</p> <p>способностью осваивать методики</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		помехоустойчивости передачи и приема данных).	использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2).
6	Локальные вычислительные сети	Топологии сетей. Методы доступа к среде передачи данных. Аппаратные средства локальных сетей). Структура и функции глобальной сети Интернет (структура сети Интернет. Способы доступа к Интернет. Типичные услуги Интернета	способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1); способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2).

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Сальникова, Н.А. Информатика. Моделирование. Программирование. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сальникова Н.А.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009.— 142 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/11320>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделам).

2. Метелица, Н.Т. Информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Метелица Н.Т., Орлова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Краснодар: Южный институт менеджмента, 2009.— 114 с.— <http://www.iprbookshop.ru/9554>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделам).

3. Львович И.Я. Основы информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Львович И.Я., Преображенский Ю.П., Ермолова В.В.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский институт высоких технологий, 2014.— 339 с. <http://www.iprbookshop.ru/23359>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделам).

4. Белянина, Н.В., Корнеева, Е.В. Введение в информатику. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Белянина, Н.В., Корнеева, Е.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому разделу).

5. Белянина, Н.В., Корнеева, Е.В., Лабзина, Т.А. Функциональная и структурная организация ЭВМ. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Белянина, Н.В., Корнеева, Е.В., Лабзина, Т.А. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по второму разделу).

6. Белянина, Н.В., Лабзина, Т.А. Программное обеспечение. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Белянина, Н.В., Лабзина, Т.А. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по третьему разделу).

7. Белянина, Н.В., Глазырина, И.Б., Корнеева, Е.В. Компьютерные сети. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Белянина, Н.В., Глазырина, И.Б., Корнеева, Е.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по четвертому и пятому, шестому разделам).

8. Гураков, А.В. Информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гураков А.В., Лазичев А.А.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 120 с.— <http://www.iprbookshop.ru/13934>.— ЭБС «IPRbooks». (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделам).

9. Мещеряков, П.С. Прикладная информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мещеряков П.С.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 132 с.— <http://www.iprbookshop.ru/13962>.— ЭБС «IPRbooks». (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделам).

10. Информационные системы (слайд-лекция по первому разделу).

11. Корнеева Е. В. Место информатики в современном обществе. Основы теории информации (слайд-лекция по первому разделу).

12. Корнеева Е. В. Основы представления информации (слайд-лекция по первому разделу).

13. Корнеева Е. В. Основы алгоритмизации (слайд-лекция по первому разделу).
14. Шевченко П. Н. Место информатики в современном обществе (слайд-лекция по первому разделу).
15. Шевченко П. Н. Основы теории информации (слайд-лекция по первому разделу).
16. Шевченко П. Н. Основы представления информации и алгоритмов (слайд-лекция по первому разделу).
17. Корнеева Е. В. Функциональная и структурная организация компьютера (слайд-лекция по второму разделу).
18. Корнеева Е. В. Функциональная и структурная организация микропроцессора (слайд-лекция по второму разделу).
19. Корнеева Е. В. Представление информации в цифровых автоматах (слайд-лекция по второму разделу).
20. Шевченко П. Н. Функциональная и структурная организация ЭВМ (слайд-лекция по второму разделу).
21. Шевченко П. Н. Функциональная и структурная организация ЭВМ (слайд-лекция по второму разделу).
22. Шевченко П. Н. Программное управление - основа автоматизации вычислительного процесса (слайд-лекция по второму разделу).
23. Шевченко П. Н. Представление информации в цифровых автоматах (слайд-лекция по второму разделу).
24. Шевченко П. Н. Функциональная и структурная организация ЭВМ (слайд-лекция по третьему разделу).
25. Шевченко П. Н. Функциональная и структурная организация ЭВМ (слайд-лекция по третьему разделу).
26. Шевченко П. Н. Представление информации в цифровых автоматах (слайд-лекция по третьему разделу).
27. Гурин Д. П. Системное программное обеспечение (слайд-лекция по четвертому разделу).
28. Гурин Д. П. Инструментальное ПО (слайд-лекция по четвертому разделу)
29. Гурин Д. П. Основы алгоритмизации и программирования (слайд-лекция по четвертому разделу)
30. Шевченко П. Н. Сети ЭВМ (слайд-лекция по пятому разделу)
31. Шевченко П. Н. ЛВС (слайд-лекция по пятому разделу)
32. Шевченко П. Н. Интернет (слайд-лекция по пятому разделу)
33. Теоретические основы информатики (логическая схема по первому разделу)
34. Шелухин О. И. Введение в информатику (логическая схема по первому разделу)
35. Шевченко П. Н. Принципы функционирования цифровых устройств и вычислительных систем (логическая схема по второму разделу)
36. Шелухин О. И. Функциональная и структурная организация компьютера (логическая схема по второму разделу)
37. Корнеева Т. Р. Информатика (курс 7) (логическая схема по третьему разделу)
38. Лабзина Т. А. Информатика (курс 7) (логическая схема по четвертому разделу)
39. Шевченко П. Н.; Белянин П. К. Введение в информатику (гlossарный тренинг по первому разделу)
40. Шевченко П. Н.; Белянин П. К. Функциональная и структурная организация компьютера (гlossарный тренинг по второму разделу)
41. Корнеева Т. Р. Информатика (курс 7) (гlossарный тренинг по третьему разделу)
42. Лабзина Т. А. Информатика (курс 7) (гlossарный тренинг по четвертому разделу)
43. Федоров С. Е. Введение в информатику (тест-тренинг по первому разделу)
44. Федоров С. Е. Информатика (курс 2) (тест-тренинг по первому разделу)
45. Пятибратов А. П. Информатика (курс 2) (тест-тренинг по второму разделу)
46. Корнеева Е. В. Информатика (курс 7) (тест-тренинг адаптивный по третьему разделу)
47. Лабзина Т. А. Информатика (курс 7) (тест-тренинг адаптивный по четвертому разделу)
48. Лабзина Т. А. Информатика (курс 7) (тест-тренинг адаптивный по пятому разделу)
49. Позиционные системы счисления. Перевод целых чисел из десятичной системы счисления в другую и обратно (профтьютор по первому разделу)
50. Позиционные системы счисления. Перевод действительных чисел из десятичной системы счисления в другую и обратно (профтьютор по первому разделу)
51. Операции с двоичными числами (профтьютор по первому разделу)
52. Программирование машины Поста. (профтьютор по первому разделу)
53. Формы представления числовой информации в ЭВМ (профтьютор по второму разделу)
54. Выполнение операций в двоичных сумматорах (профтьютор по второму разделу)
55. Методы контроля работы цифрового автомата. Кодирование информации по методу четности нечетности. Коды Хэмминга (профтьютор по второму разделу)
56. Методические указания «Самостоятельная работа обучающихся в условиях электронного обучения, дистанционных технологий (бакалавриат и специалитет)».

57. Методические указания «Введение в Ревеб-дидактику и технологию обучения».
58. Методические указания «Введение в дидактику и технологию обучения (дополнительный курс). Правила оформления учебных письменных работ».
59. Методические указания по заполнению электронных шаблонов творческих работ и передаче их в базовый вуз.
60. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
61. Методические указания по проведению учебного занятия «Штудирование».
62. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
63. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
64. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
65. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
66. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
67. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
68. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».

Консультирование обучающихся по самостоятельному освоению дисциплины может проводиться как в контактной форме при непосредственном взаимодействии с преподавателем в помещениях образовательной организации, так и в контактной внеаудиторной форме посредством оффлайн и онлайн консультаций, системы *IP-хелпинг- сетевой формы консультирования*. IP-хелпинг – это вид консультирования в рамках учебного процесса, а также самостоятельной работы обучающегося по дисциплинам/модулям учебного плана, в том числе при подготовке к экзаменам, написании курсовых работ, творческих работ, отчетов по НИР и практикам, выпускных квалификационных работ. Цель консультирования: повышение эффективности освоения обучающимися образовательных программ на основе оказания им своевременной высококвалифицированной консультативной помощи.

IP-хелпинг доступен через «Личную студию».

Кроме того, существует он-лайн поддержка обучающегося - сервис, в котором осуществляется оперативная консультация по всем вопросам технического и методического характера, возникающим в процессе обучения в ЛС (Личная студия, раздел Получить помощь, онлайн консультацию).

Получить обучающимся образовательной организации техническую и методическую помощь по следующим вопросам:

- консультацию по вопросам работы с электронными информационно-образовательными сайтами и электронно-образовательными ресурсами, программным обеспечением;
- консультацию по вопросам организационного и учебно-методического характера.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	История	Операционные системы	Сети и телекоммуникации
	Философия	Базы данных	Защита информации
	Теория вероятностей и математическая статистика	ЭВМ и периферийные устройства	Современные информационные технологии
	Математический анализ	Технология программирования	Метрология, стандартизация и сертификация
	Программирование	Основы автоматизированных информационных систем	Системное программное обеспечение
	Электротехника, электроника и схематехника	Организация баз данных в информационных системах	Методология и методы психолого-педагогических исследований
	Физика	Информационные	Основы теории

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
		ресурсы организаций и предприятий	автоматического управления
Инженерная и компьютерная графика		Мировые информационные ресурсы	Сетевые технологии
Правоведение		Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Проектирование интегрированных АСУ
История развития науки и техники		Разработка приложений на базе интегрированных сред	Принципы построения Web-серверов
Безопасность жизнедеятельности		Корпоративные информационные системы	Компьютерная телефония
Информатика		Системы реального времени	Микропроцессорные системы
Дискретная математика		Организация взаимодействия с ЭВМ	Государственная итоговая аттестация
Математическая логика и теория алгоритмов		Структура вычислительных систем и комплексов	
Вычислительная математика		Исследование операций	
Социология		Методы оптимизации	
Политология			
История мировой культуры			
Web-девелопмент и web-дизайн			
Логика			
Культура речи и деловое общение			
Этнография народов России			
ОПК-1 способностью инсталлировать программное аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Программирование	Операционные системы	Системное программное обеспечение
	Информатика	ЭВМ и периферийные устройства	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		Государственная итоговая аттестация
ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств	Теория вероятностей и математическая статистика	Операционные системы	Защита информации
	Математический анализ	Базы данных	Современные информационные технологии
	Программирование	Технология	Методология и технологии

Компетенция для решения практических задач	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
			исследования
	Электротехника, электроника и схемотехника	Основы автоматизированных информационных систем	Метрология, стандартизация и сертификация
	Физика	Организация баз данных в информационных системах	Системное программное обеспечение
	Инженерная и компьютерная графика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Проектирование интегрированных АСУ
	Информатика	Мировые информационные ресурсы	Принципы построения Web-серверов
	Дискретная математика	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Математическая логика и теория алгоритмов	Разработка приложений на базе интегрированных сред	Государственная итоговая аттестация
	Вычислительная математика	Корпоративные информационные системы	
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Системы реального времени	
		Организация взаимодействия с ЭВМ	
		Структура вычислительных систем и комплексов	
		Исследование операций	
		Методы оптимизации	
		Производственная практика: педагогическая	

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1	<i>Экзамен</i>	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<p><i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <p><i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i></p> <p>Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				<p>обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.</p> <p>Оценка <i>«неудовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.</p> <p>Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				ими практико-ориентированной части экзамена
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	<i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

ЭКЗАМЕН

Электронное тестирование

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	1
Тип	1
Вес	1

_____ - совокупность методов, устройств и производственных процессов, используемых для сбора, хранения, обработки и распространения информации

	Информационная технология
	Инструментальная технология
	Инструментальная система
	Информационная система

Задание

Порядковый номер задания	2
Тип	1
Вес	1

_____ общество – общество, в котором производство и потребление информации является важнейшим видом деятельности, а информация признается наиболее значимым ресурсом

	Информационное
	Кибернетическое
	Технократическое
	Постиндустриальное

Тип	Группа
-----	--------

Вес	12
Задание	
Порядковый номер задания	3
Тип	1
Вес	1

Внешние запоминающие устройства связываются с процессором через системную магистраль при помощи устройства управления - _____	
	контроллера
	концентратора
	коммутатора
	модема

Задание	
Порядковый номер задания	4
Тип	1
Вес	1

_____ – процедура, состоящая из разметки магнитного носителя на дорожки и сектора, проверки их качества и создания на нулевой дорожке системной области	
	Форматирование
	Фрагментация
	Инициализация
	Инициирование

Задание	
Порядковый номер задания	5
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между особенностью и свойством информации	
адекватность информации	степень соответствия информации, полученной в информационном процессе, реальному объективному состоянию дела
актуальность информации	степень соответствия информации текущему моменту времени
устойчивость информации	способность реагировать на изменения исходных данных без нарушения необходимой точности
достоверность информации	свойство отражать реально существующие объекты с необходимой точностью

Тип	Группа
Вес	12

Задание	
Порядковый номер задания	6
Тип	1
Вес	1

_____ - устройство сопряжения, с помощью которого центральный процессор или оперативная память могут быть связаны с другим устройством с целью передачи данных	
	Порт
	Портал
	Коммутатор
	Контроллер

Задание	
Порядковый номер задания	7
Тип	2
Вес	1

Шина данных обеспечивает передачу информации между:	
	микропроцессором
	памятью

	периферийными устройствами
	контроллерами

Задание

Порядковый номер задания	8
Тип	1
Вес	1

_____ память – это буферная, недоступная для пользователя быстродействующая память, автоматически используемая компьютером для ускорения операций с информацией, хранящейся в медленнее действующих запоминающих устройствах	
	Кэш-
	Оперативная
	Постоянная
	Промежуточная

Задание

Порядковый номер задания	9
Тип	2
Вес	1

Внутренняя память ЭВМ состоит из _____ памяти	
	оперативной
	постоянной
	промежуточной
	временной

Задание

Порядковый номер задания	10
Тип	2
Вес	1

По способам кодирования и представления данных информация делится на	
	символьную
	цифровую
	графическую
	знаковую

Задание

Порядковый номер задания	11
Тип	1
Вес	1

Память компьютера с минимальным временем доступа – это	
	оперативная память (ОЗУ)
	лазерный диск
	жёсткий диск
	флэш- накопитель

Задание

Порядковый номер задания	12
Тип	1
Вес	1

Минимальной адресуемой ячейкой оперативной памяти является	
	файл
	байт
	сектор
	программа

Задание

Порядковый номер задания	13
Тип	1
Вес	1

Накопители на магнитных дисках являются _____ памятью	
---	--

	дополнительной
	внешней
	виртуальной
	внутренней

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	14
Тип	1
Вес	1

_____ - стандарт 16-разрядного кодирования символов	
	UNICODE
	EBCDIC
	ASCII
	ISO

Задание

Порядковый номер задания	15
Тип	1
Вес	1

Минимальной адресуемой ячейкой оперативной памяти является _____	
	файл
	байт
	сектор
	программа

Задание

Порядковый номер задания	16
Тип	1
Вес	1

В вычислительной технике в качестве основной используется _____ система счисления	
	двоичная
	десятичная
	восьмеричная
	шестнадцатеричная

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	17
Тип	2
Вес	1

Программное обеспечение бывает _____	
	системное
	прикладное
	интерактивное
	технологическое

Задание

Порядковый номер задания	18
Тип	2
Вес	1

Базовое программное обеспечение - это _____	
	операционная система
	операционные оболочки (текстовые, графические)
	сетевая операционная система

	генератор операционной системы
--	--------------------------------

Задание

Порядковый номер задания	19
Тип	1
Вес	1

_____ модель – представление данных в виде таблиц	
	Реляционная
	Математическая
	Сетевая
	Физическая

Задание

Порядковый номер задания	20
Тип	1
Вес	1

_____ - это обычный текст, содержащий ссылки на собственные фрагменты и другие тексты	
	Гипертекст
	WEB-страница
	Электронная таблица
	Гиперссылка

Задание

Порядковый номер задания	21
Тип	2
Вес	1

Основу интегрированного пакета для офиса составляют	
	текстовый редактор
	электронная таблица
	СУБД
	адресная книга

Задание

Порядковый номер задания	22
Тип	2
Вес	1

В ячейки электронных таблиц могут быть введены _____	
	текст
	цифры
	формулы
	макросы

Задание

Порядковый номер задания	23
Тип	1
Вес	1

Форматирование текста при работе в текстовом процессоре – это	
	поиск и исправление синтаксических ошибок
	установка параметров фрагмента текста, которые определяют его внешний вид
	конвертация текстового файла из одного формата в другой
	установка параметров страницы

Задание

Порядковый номер задания	24
Тип	1
Вес	1

Табличный процессор – это	
	программный продукт для ввода данных и создания электронных форм
	набор команд для редактирования содержимого таблиц

	специализированная программа, позволяющая создавать электронные таблицы и автоматизировать вычисления в них
	процессор (микросхема), снабжённый встроенными командами для работы с массивами данных

Задание

Порядковый номер задания	25
Тип	1
Вес	1

Представлен фрагмент электронной таблицы в режиме отображения формул. После копирования ячейки A4 в ячейку B4 результат в ячейке B4 равен

	A	B
1	13	9
2	11	17
3	23	29
4	=СУММ(A1:A3)	

	38
	55
	36
	47

Задание

Порядковый номер задания	26
Тип	1
Вес	1

Представлен фрагмент электронной таблицы в режиме отображения формул:

	A	B
1	1	2
2	2	3
3		=МАКС(A1:B2;A1+B2;A2+A1)

Значение в ячейке B3 будет равно

	4
	3
	5
	8

Задание

Порядковый номер задания	27
Тип	1
Вес	1

Языком запросов к реляционным базам данных является

	C#
	SQL
	SSH
	Pascal

Задание

Порядковый номер задания	28
Тип	1
Вес	1

Фильтрация записей в базе данных – это

	создание формы для отображения записей, соответствующих определенным условиям
	отображение в таблице только тех записей, которые соответствуют определенным условиям
	создание новой таблицы, которая содержит только записи, удовлетворяющие заданным условиям
	изменение отображаемого порядка следования записей

Задание

Порядковый номер задания	29
--------------------------	----

Тип	1
Вес	1

В базах данных используются _____ модели данных	
	полиморфные, гомоморфные
	списковые, стековые, линейные
	реляционные, сетевые, иерархические
	файловые, дисковые, каталоговые

Задание

Порядковый номер задания	30
Тип	1
Вес	1

Для получения таблицы из совокупности связанных таблиц путем выбора полей, удовлетворяющих заданным условиям, используются	
	отчеты
	схемы
	запросы
	формы

Задание

Порядковый номер задания	31
Тип	1
Вес	1

Интернет-браузером называется	
	программа для подключения компьютера к сети Интернет
	администратор сети Интернет
	операционная система сети Интернет
	программа для доступа к ресурсам в Интернет и отображения Web-страниц

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	32
Тип	2
Вес	1

По отношению к пользователям применяют трехуровневое представление для описания предметной области	
	концептуальное
	логическое
	внутреннее (физическое)
	математическое

Задание

Порядковый номер задания	33
Тип	1
Вес	1

Процесс описания объекта на искусственном языке называют _____ объекта	
	формализацией
	семантическим анализом
	компиляцией
	синтаксическим анализом

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	34
Тип	2
Вес	1

Различают следующие способы коммутации данных: коммутации	
	каналов
	сообщений
	пакетов
	абонентов

Задание

Порядковый номер задания	35
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие уровню модель OSI его назначение	
канальный уровень	определяет правила совместного использования сетевых аппаратных средств компьютерами сети
сетевой уровень	обеспечивает определение маршрута передачи пакетов в сети
транспортный уровень	контролирует очередность пакетов сообщений и их принадлежность
сеансовый уровень	координирует и стандартизирует процессы установления сеанса, управления передачей и приемом пакетов сообщений, завершения сеанса

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	36
Тип	2
Вес	1

Способы коммутации данных в компьютерных сетях – это коммутации	
	каналов
	сообщений
	пакетов
	транзакций

Задание

Порядковый номер задания	37
Тип	2
Вес	1

Любая система электронной почты состоит из следующих главных подсистем: ___ программного обеспечения	
	клиентского
	серверного
	пользовательского
	сетевого

Задание

Порядковый номер задания	38
Тип	2
Вес	1

Вычислительные сети классифицируются по ряду признаков. В зависимости от расстояний между связываемыми узлами различают вычислительные сети: _____	
	территориальные
	локальные
	корпоративные
	индивидуальные

Задание

Порядковый номер задания	39
Тип	2
Вес	1

По природе физической среды передачи данных, различают каналы передачи данных на	
	на оптических линиях связи

	на проводных (медных) линиях связи
	беспроводные
	цифровые линии связи

Задание

Порядковый номер задания	40
Тип	3
Вес	1

Соотнесите понятия и определения:	
коммутация каналов	осуществляет соединение двух или более станций данных и обеспечивает монопольное использование канала передачи данных до тех пор, пока соединение не будет разомкнуто
коммутация сообщений	характеризуется тем, что создание физического канала между оконечными узлами необязательно и пересылка сообщений происходит без нарушения их целостности; вместо физического канала имеется виртуальный канал, состоящий из физических участков, и между участками возможна буферизация сообщения
коммутация пакетов	сообщение передается по виртуальному каналу, но оно разделяется на пакеты, при этом канал передачи данных занят только во время передачи пакета (без нарушения его целостности) и по ее завершении освобождается для передачи других пакетов

Задание

Порядковый номер задания	41
Тип	1
Вес	1

Адрес сервера описывает такая часть электронного адреса ресурса http://www.google.com/inf02000/det123.html , как	
	http://www.google.com/
	www.google.com
	http://www.google.com/inf02000/det123.html
	inf02000/det123.html

Задание

Порядковый номер задания	42
Тип	1
Вес	1

Выделенная курсивом часть электронного адреса ресурса http://www.google.com/inf02000/det123.html обозначает	
	<i>www</i> иерархию доменов, в которой располагается удалённый компьютер
	<i>com</i> протокол связи с удалённым компьютером
	<i>/inf02000/det123.html</i> имя файла на удалённом компьютере
	<i>inf02000/det123.html</i> имя удалённого компьютера

Задание

Порядковый номер задания	43
Тип	1
Вес	1

Местоположение файла на сервере описывает такая часть электронного адреса ресурса http://www.google.com/inf02000/01_02_05/det123.html , как	
	www.google.com
	http://www.google.com/
	/inf02000/01_02_05/
	01_02_05/det123.html

Задание

Порядковый номер задания	44
Тип	1
Вес	1

Унифицированная форма записи адресов документов в сети Интернет – это	
	URL - адреса
	IP - адреса
	DNS - адреса
	FAT

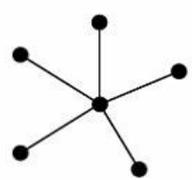
Задание

Порядковый номер задания	45
Тип	1
Вес	1

FTP - сервер – это компьютер, на котором	
	содержатся файлы, предназначенные для администратора сети
	хранится архив почтовых сообщений
	содержится информация для организации работы телеконференций
	содержатся файлы, предназначенные для открытого доступа

Задание

Порядковый номер задания	46
Тип	1
Вес	1

Представленная на рисунке сеть	
	
соответствует топологии	
	звезда
	смешанная топология
	треугольник
	общая шина

Задание

Порядковый номер задания	47
Тип	1
Вес	1

Протокол компьютерной сети – это	
	схема соединения узлов сети
	набор программных средств
	набор правил, обуславливающих порядок обмена информацией в сети
	программа для связи отдельных узлов сети

Задание

Порядковый номер задания	48
Тип	1
Вес	1

Формой написания IP-адреса является запись вида: xxx.xxx.xxx.xxx, где xxx – это	
	буквы латинского алфавита
	десятичные числа от 0 до 255
	десятичные числа от 0 до 999
	двоичный код

Задание

Порядковый номер задания	49
Тип	1
Вес	1

Протокол SMTP предназначен для	
	отправки электронной почты
	передачи файлов

	просмотра Web - страниц
	общения в чате

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1.

Подготовьте ответ на тему «Теоретические аспекты обработки информации».

Вариант 2.

Сформулируйте, каким образом представляется числовая информация в цифровых автоматах.

Вариант 3.

Перечислите логические основы построения цифровых автоматов.

Вариант 4.

Подготовьте ответ на тему «Функции глобальной сети Интернет», обосновав сущность и значение информации в развитии современного общества.

Вариант 5.

Сформулируйте основные способы и средства хранения информации.

Вариант 6.

Дайте понятие и характеристики прикладного программного обеспечения, показав при этом возможности использования компьютера как средства управления информацией.

Вариант 7.

Продемонстрировав способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, подготовьте ответ на тему «Поиск информации в глобальной сети Интернет».

Вариант 8.

Подготовьте ответ на тему «Системы компьютерной графики», в которой перечислите методики использования графических редакторов для решения практических задач.

Вариант 09.

Подготовьте ответ на тему «Применение инструментальной среды разработки MS Visual Studio для решения специальных задач», в котором обоснуйте возможности использования современных инструментальных средств и технологий программирования для разработки компонентов программных комплексов и баз данных.

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций ОК-7; ОПК-1; ОПК-2 осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и итоговой государственной аттестации

Способность к самоорганизации и самообразованию; способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач: формируются в результате изучения следующих разделов: «Введение в информатику», «Основы представления информации в цифровых автоматах», «Функциональная и структурная организация ЭВМ», «Программное обеспечение», «Компьютерные сети», «Локальные вычислительные сети». В результате обучающийся должен *знать* - современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий; способы кодирования и представления информации в компьютере; назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы; способы представления и свойства алгоритмов, основные конструкции алгоритмов; назначение и основные характеристики устройств компьютера; назначение и функции операционных систем; основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий; правила техники безопасности и гигиенические

рекомендации при использовании средств индивидуального компьютерного тренинга (ИКТ); *уметь* - применять вычислительную технику для решения практических задач; создавать модели объектов и процессов в виде изображений, чертежей, диаграмм, электронных таблиц, блок-схем; использовать возможности технических и программных средств в своей практической деятельности; искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в компьютерных сетях; эффективно применять информационные образовательные ресурсы в учебной деятельности, в том числе самообразовании; *владеть* - способами представления алгоритмов; методами кодирования и представления информации в цифровых автоматах; навыками работы в среде операционной системы Windows; текстовыми и табличными процессорами, графическими редакторами, средствами подготовки презентаций и т.д.; средствами передачи данных в сети; методами поиска информации и использования типовых сервисов Интернета.

Этапы формирования компетенций ОК-7; ОПК-1; ОПК-2 в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» представлены в п 7.1 рабочей программы.

Контроль качества подготовки по дисциплине, шкалы и процедура оценивания обучающегося при промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – экзамен, который включает две части:

1-я часть экзамена: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем).

1. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);

- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;

- логичность, последовательность изложения ответа;

- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;

- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена

Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

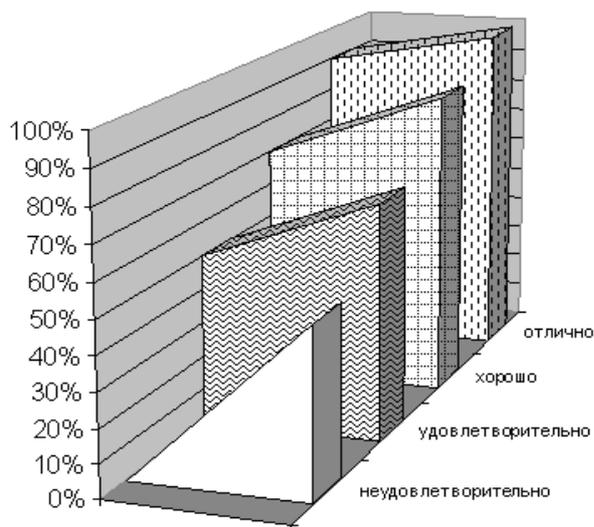
Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

2. Описание шкалы оценивания электронного тестирования



- от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;
- от 50 до 69,9% – удовлетворительно;
- от 70 до 89,9% – хорошо;
- от 90 до 100% – отлично

7.4.1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в Роверб-дидактику и технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
3. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
4. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассесинг устного выступления».
5. Методические указания по проведению занятия «Устное эссе».
6. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассесинг письменной работы».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
8. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
9. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
10. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
11. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
12. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
13. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».
14. Положение о Фонде оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.
15. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная

- 1 **Львович И.Я.** Основы информатики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Львович И.Я., Преображенский Ю.П., Ермолова В.В.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский институт высоких технологий, 2014.— 339 с. <http://www.iprbookshop.ru/23359>.— ЭБС «IPRbooks»
- 2 **Белянина, Н.В.,** Корнеева, Е.В. Введение в информатику. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Белянина, Н.В., Корнеева, Е.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.
- 3 **Белянина, Н.В.,** Корнеева, Е.В., Лабзина, Т.А. Функциональная и структурная организация ЭВМ. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Белянина, Н.В., Корнеева, Е.В., Лабзина, Т.А. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.
- 4 **Белянина, Н.В.,** Лабзина, Т.А. Программное обеспечение. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Белянина, Н.В., Лабзина, Т.А. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.
- 5 **Белянина, Н.В.,** Глазырина, И.Б., Корнеева, Е.В. Компьютерные сети. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Белянина, Н.В., Глазырина, И.Б., Корнеева, Е.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.

Дополнительная

- 1 **Гураков, А.В.** Информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гураков А.В., Лазичев А.А.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 120 с.— <http://www.iprbookshop.ru/13934>.— ЭБС «IPRbooks».
- 2 **Сальникова, Н.А.** Информатика. Моделирование. Программирование. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сальникова Н.А.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009.— 142 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/11320>.— ЭБС «IPRbooks».
- 3 **Метелица, Н.Т.** Информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Метелица Н.Т., Орлова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Краснодар: Южный институт менеджмента, 2009.— 114 с.— <http://www.iprbookshop.ru/9554>.— ЭБС «IPRbooks».
- 4 **Мещеряков, П.С.** Прикладная информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мещеряков П.С.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 132 с.— <http://www.iprbookshop.ru/13962>.— ЭБС «IPRbooks».

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет
- <http://www.edu.ru/>
- <http://citforum.ru/>
- <http://www.emanual.ru/>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в образовательной организации

В образовательной организации освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Ровеб-технологию, телекоммуникационные технологии и сети, соответствующие технические и технологические средства. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Информационная Ровеб-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам обучающемуся в полном объеме на сайте «Личная студия» (<https://roweb.online/>) в сети Интернет.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Информатика»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Информатика» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые в образовательной организации в различных формах коллективные тренинги, модульное тестирование, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинги, логические схемы, профтьюторы, глоссарные тренинги по дисциплине «Информатика», дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи, при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь ввиду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Информатика» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной (внеаудиторной) работы в процессе освоения дисциплины

Самостоятельная работа предполагает:

по очной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 8 ч., штурдирование - 20 ч., логическая схема - 8 ч.,

гlossарный тренинг – 8 ч., модульное тестирование - 6 ч., IP-хелпинг (консультирование по подготовке к коллективному тренингу) – 16 ч., слайд-лекции - 24 ч., тест-тренинг – 12 ч.

по заочной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 10 ч., штудирование – 48 ч., логическая схема - 8 ч., гlossарный тренинг – 8 ч., модульное тестирование - 10 ч., IP-хелпинг (консультирование по подготовке к коллективному тренингу) – 65 ч., слайд-лекции - 8 ч., профтьютор – 14 ч., тест-тренинг – 12 ч.

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям семинарского типа

Занятия семинарского типа (семинары (коллективный тренинг), тест-тренинг, профтьютор, логическая схема, гlossарный тренинг, устный доклад, реферат, ассесинг письменной работы, модульное тестирование и т.д.) предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того целью занятий семинарского типа является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Подготовка к занятию семинарского типа включает в себя: штудирование рабочих учебников и электронных учебников в интегральной учебной библиотеке (4186.01.01;ПУ.01;1; 4186.03.01;ПУ.01;2; 4186.04.01;ПУ.01;1; 4186.05.01;ПУ.01;2) работу в электронной информационно-образовательной среде, содержащей все образовательные ресурсы (интерактивные слайд-лекции 1533.01.01;СЛ.02;1; 1533.01.01;СЛ.04;1; 1533.01.01;СЛ.05;1; 1533.01.01;СЛ.06;1; 1533.02.01;СЛ.04;1; 1533.02.01;СЛ.05;1; 1533.02.01;СЛ.06;1; 3205.01.01;СЛ.01;1; 3205.01.01;СЛ.02;1; 3205.01.01;СЛ.03;1; 3205.02.01;СЛ.01;1; 3205.02.01;СЛ.01;1; 3205.02.01;СЛ.02;1; 3205.02.01;СЛ.02;1; 3205.02.01;СЛ.03;1; 3205.02.01;СЛ.04;1; 3205.02.01;СЛ.04;1; 3205.06.01;СЛ.01;1; 3205.06.01;СЛ.02;1; 3205.06.01;СЛ.03;1; 3383.04.01;СЛ.01;1; 3383.04.01;СЛ.02;1; 3383.04.01;СЛ.03;1) компьютерные средства обучения (1533.01.01;LS.01;1; 1533.02.01;LS.01;1; 3205.01.01;LS.01;1; 3205.02.01;LS.01;1; 4186.03.01;LS.01;1; 4186.04.01;LS.01;1; 1533.01.01;ГТ.01;1; 1533.02.01;ГТ.01;1; 4186.03.01;ГТ.01;1; 4186.04.01;ГТ.01;1; 1533.01.01;Т-Т.01;2; 1533.01.01;Т-Т.02;1; 1533.02.01;Т-Т.01;3; 4186.03.01;ТТА.01;1; 4186.04.01;ТТА.01;1; 4186.05.01;ТТА.01;1; 1533.01.01;ПТ2.01;1; 1533.01.01;ПТ2.02;1; 1533.01.01;ПТ2.03;1; 1533.01.01;ПТ2.04;1; 1533.02.01;ПТ2.02;1; 1533.02.01;ПТ2.03;1; 1533.02.01;ПТ2.04;1).

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия семинарского типа, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по первой теме (разделу) «Введение в информатику»

1. Понятие информации.
2. Информационные процессы и системы.
3. Информационные ресурсы и технологии.
4. История развития информатики.
5. Структура информатики и ее связь с другими науками.
6. Меры информации.
7. Меры информации синтаксического уровня.
8. Меры информации семантического уровня.
9. Меры информации прагматического уровня.
10. Алгоритмическая машина Тьюринга.
11. Нормальные алгоритмы Маркова.
12. Способы представления алгоритмов.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по второй теме (разделу) «Основы представления информации в цифровых автоматах»

1. Приведите формулу измерения количества информации по К. Шеннону.
2. Энтропийный подход к измерению информации.
3. Псевдокод – способ описания алгоритма.
4. Алгоритмическая машина Тьюринга.
5. Нормальные алгоритмы Маркова.
6. Непозиционные системы счисления.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по третьей теме (разделу) «Функциональная и структурная организация ЭВМ»

1. Классификация ЭВМ.
2. Классическая архитектура ЭВМ.
3. Классификация архитектур вычислительных систем.
4. Типы мультипроцессорных систем.
5. Организация прерываний.
6. Организация ввода-вывода информации).
7. Характеристика основных устройств ПК (структура ПК. Системный блок.
8. Материнская плата. Контроллеры. Видеокарта.
9. Звуковая карта. Оперативная память.
10. Процессор. Структура базового микропроцессора.
11. Система BIOS. Шинные интерфейсы материнской платы.
12. Устройства ввода-вывода информации).

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по четвертой теме (разделу) «Программное обеспечение»

1. Понятие файловой системы.
2. Характеристика и основные возможности операционной системы Windows).
3. Прикладное программное обеспечение (системы обработки текстов.
4. Табличные процессоры. Базы данных и СУБД.
5. Системы компьютерной графики.
6. Средства разработки презентаций.
7. Инструментальные программные средства для решения специальных задач).

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по пятой теме (разделу) «Компьютерные сети»

1. Способы коммутации данных.
2. Эталонная модель взаимодействия открытых систем и протоколы обмена).
3. Каналы передачи данных и их характеристики (общая схема системы передачи информации. Характеристики каналов передачи данных.
4. Кабельные линии связи. Беспроводные линии связи.
5. Аналоговые каналы передачи данных.
6. Цифровые каналы передачи данных.
7. Кодирование данных и методы повышения помехоустойчивости передачи и приема данных).

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по шестой теме (разделу) «Локальные вычислительные сети»

1. Методы доступа к среде передачи данных.
2. Аппаратные средства локальных сетей).
3. Структура и функции глобальной сети Интернет структура сети Интернет.
4. Способы доступа к Интернет.
5. Типичные услуги Интернета

Выполнение общесистемных требований к условиям реализации образовательной программы.

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе организации и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах через сайт «Личная студия»;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата с использованием компьютерных обучающих, тренинговых и тестирующих программ, а также информационных систем контроля выполнения учебных работ;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий реализуется через сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом в виртуальных аудиториях для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Согласно ст. 16 Федерального закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» условия функционирования электронной информационно-образовательной среды образовательной организации должны обеспечивать наличие электронных информационных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивать освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **информационных технологий**:

- Информационная технология. Формирование учебного плана в электронном виде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617594 от 28.07.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование студентом индивидуального учебного плана, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617609 от 29.07.2014г.;

- ПО «Комбат. Клиентские компоненты, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2013614702 от 20.05.2013 г.;

- Информационная технология. Хранение и учет электронного, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619593 от 18.09.2014 г.;

- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система. Модератор академических и организационных, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614770 от 07.05.2014 г.;

- Информационная технология. Оформление творческой письменной работы студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614810 от 07.05.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированный контроль за успеваемостью студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660131 от 01.10.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование и ведение электронной зачетной книжки, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614807 от 07.05.2014 г.;

- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система компьютерной авторизации сессий, контроля и администрирования. ИР КАСКАД, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614771 от 07.05.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированная подготовка приказов о движении студенческого контингента, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619587 от 18.09.2014 г.;

- Информационная технология. Подготовка и печать справок об обучении, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619589 от 18.09.2014г.;

- Контроль оригинальности и профессионализма. ПК КОП, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2011613972 от 23.05.2011г.;

- Информационная технология. Организация учебного экспертирования вебинара с применением методов математического анализа корреляции результатов экспертирования, свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014621056 от 29.07.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированная система текущего контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617326 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система промежуточного контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617085 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Система автоматизированных оповещений обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617078 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Индивидуальный календарный график обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617312 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Личный компьютер. ЛиК, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617772 от 22.07.2015г.;
- Информационная технология. Модератор учебных занятий. МУЗа, свидетельство о государственной регистрации БД № 2015621701 от 26.11.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок в военкоматы – программа предназначена для формирования справок в военкоматы о том, что студент обучается в образовательной организации, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661524 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок-вызовов, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661659 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование учебной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661523 от 17.09.2015г.;

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **телекоммуникационных технологий**:

- Телекоммуникационная технология. Обеспечение опосредованного взаимодействия обучающегося с преподавателем, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661522 от 17.09.2015г.;
- Методика проведения он-лайн дискуссии обучающихся в виде вебинара в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620198 от 27.01.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные информационные ресурсы (перечень программного обеспечения)**:

- ПО «Личная студия» - электронный информационно-образовательный сайт, позволяющий просмотреть личную информацию, обеспечивающий доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014610227 от 09.01.2014 г.;
- ПО «Абитуриент», свидетельство о государственной регистрации баз данных рег. № 2013620263 от 12.02.2013 г.;
- ПО «Электронный информационный ресурс. Цифровое портфолио студента. Просмотр отчетов», свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014611200 от 27.01.2014 г.;
- ПО OpenOffice.org Writer;
- ПО OpenOffice.org Calc;
- Электронный информационный ресурс. Аттестация экспертов. АТЭКС, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660133 от 01.10.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Программа просмотра слайд-лекций, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614974 от 14.05.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Вебинар, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612816 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Штудирование, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613276 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Логическая схема, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613278 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Тест тренинг-адаптивный, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613567 от 28.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Тест-тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612815 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Глоссарный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613566 от 28.03.2014 г.;

- Электронный информационный ресурс. Тезаурусный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613442 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование письменной работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613443 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование устного выступления, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613426 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Реферат-исследование, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619588 от 18.09.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Устный доклад, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619590 от 18.09.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления эссе, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617086 от 30.06.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления курсовой работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617327 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления реферата, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617328 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Составление индивидуального графика обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617256 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Формирование личной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617325 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Онлайн поддержка студентов, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015621125 от 23.07.2015г.;
- Виртуальный лабораторный практикум "Регистрация времени реакции", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 201561 6428 от 09.06.2015г.;
- Виртуальный лабораторный практикум "Тестирование профессиональных компетенций", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618378 от 06.08.2015г.;
- Учебный план Линграф, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618329 от 05.08.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное занятие "Алгоритмический тренинг", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015619861 от 15.09.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Ведение справочника баз практик обучающихся, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617329 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Оформление направлений на практику, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617258 от 07.07.2015г.;
- Методика повышения эффективности усвоения новых понятий через штудирование учебного контента в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620566 от 16.04.2014г.;
- Электронный образовательный ресурс. Интеллектуальный робот «Живой русский язык», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014614769 от 07.05.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные библиотечные системы и информационные справочные системы:**

- Телекоммуникационная двухуровневая библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2006612193 от 23.06.2006г.;
- Электронный информационный ресурс. Интегральная учебная библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614808 от 07.05.2014г.;
- IPR BOOKS.
- Консультант плюс или Гарант.

В соответствии с требованиями, установленными в федеральными государственными образовательными стандартами, при применении организацией электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может производиться замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает проведение различных видов занятий в виртуальных аудиториях:

Виртуальная аудитория для проведения занятий лекционного типа	www.roweb.online
Виртуальная аудитория для проведения занятий семинарского типа	
Виртуальная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	

Виртуальная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	
Виртуальная аудитория для самостоятельной работы	

Организация обеспечена необходимым комплектом **лицензионного программного обеспечения**.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет, обеспечивает доступ к электронной информационно - образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (КонсультантПлюс или Гарант), к интернет-ресурсам (указаны в пункте 9 рабочей программы дисциплины) и подлежит ежегодному обновлению.

Информационные системы, обеспечивающие функционирование электронной информационно-образовательной среды, компьютерные программы академического администрирования, специальное программное обеспечение для создания электронных образовательных ресурсов и проведения занятий с применением электронного обучения описаны в приложении 6 «Условия реализации образовательной программы, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы бакалавриата направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»»

Разработчик:

Белянин П.К.

ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - овладение основными понятиями, идеями и методами дискретной математики, которая является основным математическим аппаратом информатики.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с фундаментальными понятиями дискретной математики - множествами, соответствиями, функциями, отношениями, элементами общей алгебры, - которые активно используются во всех ее последующих разделах;
- знакомство с понятиями комбинаторики и методами подсчета основных комбинаторных величин;
- изучение основных понятий математической логики (логики высказываний и логики предикатов) и методов их функционального представления и преобразований логических выражений;
- изучение центральных понятий и методов теории графов: методов представления и анализа и свойств различных классов графов (полных и двудольных графов, деревьев, эйлеровых графов), методов решения оптимизационных задач нахождения кратчайших путей, построения максимального потока и сети;
- знакомство с основными понятиями и методами оптимального побуквенного кодирования и помехоустойчивого кодирования;
- знакомство с понятиями схемы из функциональных элементов, логической сети и конечного автомата, а также с понятиями порождающего процесса и алгоритма.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- определения основных понятий теории множеств, свойства операций над множествами, различных видов соответствий;
- свойства бинарных отношений; определения отношений эквивалентности и порядка;
- основные понятия логики высказываний и предикатов и их функциональное представление;
- основные положения теории графов;
- основные понятия теории кодирования: код, алфавитное и побуквенное кодирование, разделимые и префиксные коды; кодовое расстояние, коды, обнаруживающие и исправляющие ошибки;
- понятия схемы из функциональных элементов, логической сети и конечного автомата, а также понятия порождающего процесса и алгоритма.

уметь:

- применять математические методы, вычислительную технику для решения практических задач;

владеть:

- методами математической логики, комбинаторики, теории графов и теории кодирования;
- элементами общей алгебры;
- элементами теории автоматов.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Дискретная математика» относится к вариативной части Блока 1.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения (в академ. часах)		
	Очная	Очно-заочная	Заочная
Контактная работа (в учебном плане - аудиторные занятия) (всего)	96	-	24
занятия лекционного типа (лекции)	24	-	8

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения (в академ. часах)		
	Очная	Очно-заочная	Заочная
занятия семинарского типа (практические, интерактивные): семинары (коллективный тренинг), вебинар, ассессинг устного выступления, устное эссе, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование, встречи-консультации с работодателем, тезаурусный тренинг и т.д.)	72	-	16
из них:	28	-	2
- консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	-	-	-
- курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)	-	-	-
занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)	-	-	-
<i>Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися</i>	24	-	-
<i>Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий</i>	72	-	24
Самостоятельная работа (всего)	102	-	183
Работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами интегральной учебной библиотеки компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ), в т.ч. консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	102	-	183
Вид промежуточной аттестации: экзамен	18	-	9
Общая трудоемкость часы	216	-	216
дисциплины зачетные единицы	6	-	6

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
ОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Множества и соответствия	4	12	-	17	18 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 Комбинаторика. Кодирование	4	12	-	17		36
	Тема (раздел) 3 Графы и сети	4	12	-	17		36
	Тема (раздел) 4 Логические функции	4	12	-	17		36
	Тема (раздел) 5 Предикаты.	4	12	-	17		36
	Тема (раздел 6) Логические сети и конечные автоматы	4	12	-	17		36
	Итого:	24	72	-	102		18
ЗАОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Множества и соответствия	2	2	-	30	9 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 Комбинаторика. Кодирование	-	2	-	30		36
	Тема (раздел) 3 Графы и сети	2	4	-	30		36

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
	Тема (раздел) 4 Логические функции	2	2	-	30		36
	Тема (раздел) 5 Предикаты. Логические сети и конечные автоматы	-	2	-	33		36
	Тема (раздел 6) Логические сети и конечные автоматы	2	4	-	30		36
	Итого:	8	16	-	183		9

5.2. Виды занятий семинарского типа с указанием формируемых компетенций и количества академических часов

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Множества и соответствия	ОК-7 ОПК-2	коллективный тренинг – 4, глоссарный тренинг -2, алгоритмический тренинг – 2, IP – хелпинг - 4	-	алгоритмический тренинг - 2
2	Комбинаторика. Кодирование.	ОК-7 ОПК-2 ОПК-5	коллективный тренинг – 4, глоссарный тренинг -2, алгоритмический тренинг – 2, IP – хелпинг - 4	-	алгоритмический тренинг - 2
3	Графы и сети.	ОПК-5	коллективный тренинг – 4, глоссарный тренинг -2, алгоритмический тренинг – 2, IP – хелпинг - 4	-	глоссарный тренинг -2, алгоритмический тренинг - 2
4	Логические функции	ОПК-5	коллективный тренинг – 4, глоссарный тренинг -2, алгоритмический тренинг – 2, IP – хелпинг - 4		алгоритмический тренинг - 2
5	Предикаты.	ОПК-5	коллективный тренинг – 4, алгоритмический тренинг -2, IP – хелпинг - 6		алгоритмический тренинг - 2

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
6	Логические сети и конечные автоматы	ОПК-5	коллективный тренинг – 4, алгоритмический тренинг -2, IP – хелпинг - 6		алгоритмический тренинг -2, IP – хелпинг - 2
Вид промежуточной аттестации			экзамен		

5.3 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	Множества и соответствия	<p>Способы задания множества (множество. Конечные и бесконечные множества. Задание множества перечислением, характеристическим свойством. Пустое множество. Подмножество. Универсальное множество. Операции над множествами: пересечение, объединение, разность, симметрическая разность, дополнение. Диаграммы Венна. Разбиение множества. Булеан и конститuentы. Порождающая процедура. Декартово произведение множеств).</p> <p>Функциональные соответствия (соответствие между множествами. Образ и прообраз. Функциональное (однозначное) соответствие. Взаимно однозначное соответствие. Эквивалентные множества. Числовые промежутки: отрезок, интервал. Окрестность точки. Числовая функция. Характеристическая функция множества. Явное и неявное задание функции. Суперпозиция функций. Формула).</p> <p>Алгебраические операции (алгебраические операции на множестве. Бинарные операции. Алгебра. Алгебра множеств. Коммутативные, ассоциативные операции. Числовые функции как алгебраические операции. Пространство элементарных событий. Группа, кольцо, поле).</p> <p>Бинарные отношения (отношения между элементами множества. Матрица бинарного отношения. Рефлексивные, симметричные, транзитивные бинарные отношения. Транзитивное замыкание отношения. Отношения эквивалентности, связь с разбиениями. Отношения строгого и нестрогого порядка. Линейно упорядоченное множество. Частично упорядоченное множество. Диаграмма Хассе. Алфавитное упорядочение. Отношения включения для множеств на булеане)</p>	<p>способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2)</p>
2	Комбинаторика. Кодирование	<p>Элементы комбинаторики (позиционная система счисления. Двоичная система. Перевод натуральных чисел из десятичной системы в двоичную и из двоичной в десятичную. Размещения и сочетания без повторов и с</p>	<p>способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>способностью осваивать методики</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>повторениями. Принцип Дирихле. Правила суммы и произведения. Формулы пересчета числа комбинаторных конфигураций. Биномиальные коэффициенты. Треугольник Паскаля. Некоторые комбинаторные задачи. Подсчет числа правильных скобочных формул).</p> <p>Двоичное кодирование (общее понятие о кодировании информации. Проблемы хранения и передачи сообщений. Алфавитное и побуквенное кодирование. Разделимые коды. Префиксные коды).</p> <p>Оптимальное кодирование (стоимость побуквенного кодирования для текстов в алфавите с заданными частотами букв. Оптимальное кодирование. Коды Фано. Коды Хаффмена).</p> <p>Помехоустойчивое кодирование (типы ошибок при передаче сообщений. Метрика Хэмминга. Коды с обнаружением и исправлением ошибок. Коды Хэмминга для исправления единичной ошибки замещения. Шифрование и защита закодированной информации)</p>	<p>использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2)</p> <p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).</p>
3	Графы и сети	<p>Представления графов (ориентированные и неориентированные графы. Элементы графа: вершины, ребра, дуги. Способы задания графов. Матрица инцидентности, матрица соседства вершин. Геометрическая реализация графа. Полные графы, двудольные графы, n-мерный единичный куб. Маршруты на графе: цепь и путь, цикл и контур. Связность графа. Расстояние в связном графе).</p> <p>Циклические и ациклические графы (деревья. Остов графа. Линейное пространство циклов графа. Базис циклов. Эйлеровы графы. Задача о коммивояжере и гамильтонов цикл. Кодирование корневых деревьев и подсчет числа деревьев с данным числом вершин. Представление частично упорядоченного множества корневым деревом).</p> <p>Элементы теории сетей (многополюсные и двухполюсные сети. Параллельно-последовательные сети. Поток в двухполюсной сети. Теорема Форда-Фалкерсона о максимальном потоке и ее комбинаторные приложения. Теорема Менгера. Теорема Холла. Задача о назначениях. Кратчайший путь и кратчайшая цепь в сети).</p> <p>Стратегии в детерминированной дискретной игре двух лиц (дискретная игра двух лиц с открытой информацией. Дерево игры. Стратегия. Выигрышная и беспроигрышная стратегии)</p>	<p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).</p>
4	Логические функции	<p>Логика высказываний (истинные и ложные высказывания. Простые и сложные высказывания. Основные логические связки: конъюнкция, дизъюнкция, эквивалентность, импликация, отрицание. Связь с операциями над множествами).</p> <p>Булевы функции (булевы функции как алгебраическое представление логических</p>	<p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		операций. Табличное представление булевых функций. Существенные и фиктивные переменные. Арифметические действия над двоичными числами как системы булевых операций. Формулы алгебры логики. Построение таблицы для функции, заданной формулой. Эквивалентные формулы. Булева алгебра логических функций. Разложение булевой функции по переменной. Элементарные конъюнкции. Представление формулой функции, заданной таблично (совершенная дизъюнктивная нормальная форма). Дизъюнктивные и конъюнктивные нормальные формы). Полнота системы булевых функций (замкнутые классы булевых функций. Многочлены Жегалкина. Функционально полные системы функций. Предполные классы. Критерий Поста. Независимость системы функций. Базис замкнутого класса)	коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).
5	Предикаты. Логические сети и конечные автоматы	Логика предикатов (предметная область и область истинности предиката. Кванторы. Свободные и связанные переменные. Предикатные формулы. Равносильность предикатных формул. Схемы правильных рассуждений. Силлогизмы. Необходимые и достаточные условия. Понятие о формальных системах).	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).
6	Логические сети. Конечные автоматы	Схемы из функциональных логических элементов. Сумматор параллельного действия. Элемент задержки. Логические сети. Функционирование в дискретном времени. Сумматор последовательного действия). Автоматный оператор. Способы задания конечного автомата: канонические уравнения, таблица переходов, граф переходов. Двоичное кодирование канонических уравнений. Эквивалентность автомата и логической сети. Входная периодическая последовательность в автомате. Автомат без входов. Примеры неавтоматных операторов)	- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1 Зарипова Э.Р. Лекции по дискретной математике. Математическая логика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Зарипова Э.Р., Кокотчикова М.Г., Севастьянов Л.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2014.— 120 с.— <http://www.iprbookshop.ru/22190>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделам).

2 Хаггати Р. Дискретная математика для программистов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Хаггати Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Техносфера, 2012.— 400 с.—

- <http://www.iprbookshop.ru/12723>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделам).
- 3 Диденко, О.П. Математика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Диденко О.П., Мухаметдинова С.Х., Рассказова М.Н.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, 2013.— 160 с.— <http://www.iprbookshop.ru/18256>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделам).
- 4 Клашанов, Ф.К. Дискретная математика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Клашанов Ф.К.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010.— 112 с.— <http://www.iprbookshop.ru/16394>.— ЭБС «IPRbooks» по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделам).
- 5 Ветухновский, Ф.Я. Логические функции. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Ветухновский, Ф.Я. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по четвертому разделу).
- 6 Ветухновский, Ф.Я. Предикаты. Логические сети и конечные автоматы. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Ветухновский, Ф.Я. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по пятому разделу).
- 7 Ветухновский, Ф.Я. Множества и соответствия. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Ветухновский, Ф.Я. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому разделу).
- 8 Ветухновский, Ф.Я. Комбинаторика. Кодирование. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Ветухновский, Ф.Я. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по второму разделу).
- 9 Ветухновский, Ф.Я. Графы и сети.[Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Ветухновский, Ф.Я. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по третьему разделу).
- 10 Фаркова Н. А. Операции над множествами и числовые функции (слайд-лекция по первому разделу)
- 11 Ветухновский Ф. Я. Множества и соответствия (слайд-лекция по первому разделу)
- 12 Ветухновский Ф. Я. Элементы математической логики (слайд-лекция по первому разделу)
- 13 Комбинаторика и кодирование (слайд-лекция по второму разделу)
- 14 Кузнецов О. П. Помехоустойчивое кодирование. Формальные грамматики и языки. Машина Тьюринга (слайд-лекция по второму разделу)
- 15 Комбинаторика (слайд-лекция по второму разделу)
- 16 Теория графов (слайд-лекция по третьему разделу)
- 17 Теория графов (слайд-лекция по третьему разделу)
- 18 Теория графов (слайд-лекция по третьему разделу)
- 19 Математическая логика (слайд-лекция по четвертому разделу)
- 20 Ветухновский Ф. Я. Истинные и ложные высказывания (слайд-лекция по четвертому разделу)
- 21 Ветухновский Ф. Я. Логические функции (слайд-лекция по четвертому разделу)
- 22 Ветухновский Ф. Я. Платона системы булевых функций (слайд-лекция по четвертому разделу)
- 23 Теория предикатов первого порядка (слайд-лекция по пятому разделу)
- 24 Ветухновский Ф. Я. Логика предикатов (слайд-лекция по пятому разделу)
- 25 Ветухновский Ф. Я. Схемы из функциональных элементов. Логические сети (слайд-лекция по пятому разделу)
- 26 Ветухновский Ф. Я. Конечные автоматы (слайд-лекция по пятому разделу)
- 27 Ветухновский Ф. Я. Дискретная математика (курс 1) (гlossарный тренинг по первому разделу)
- 28 Ветухновский Ф. Я. Дискретная математика (курс 1) (гlossарный тренинг по второму разделу)
- 29 Ветухновский Ф. Я. Дискретная математика (курс 1) (гlossарный тренинг по третьему разделу)
- 30 Ветухновский Ф. Я. Дискретная математика (курс 1) (гlossарный тренинг по четвертому разделу)
- 31 Ветухновский Ф. Я. Дискретная математика (курс 1) (гlossарный тренинг по пятому разделу)
- 32 Методические указания «Самостоятельная работа обучающихся в условиях электронного обучения, дистанционных технологий (бакалавриат и специалитет)».
- 33 Методические указания «Введение в Ровеб-дидактику и технологию обучения».
- 34 Методические указания «Введение в дидактику и технологию обучения (дополнительный курс). Правила оформления учебных письменных работ».
- 35 Методические указания по заполнению электронных шаблонов творческих работ и передаче их в базовый вуз.
- 36 Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
- 37 Методические указания по проведению учебного занятия «Штудирование».
- 38 Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
- 39 Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
- 40 Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
- 41 Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».

42 Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».

43 Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».

44 Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».

Консультирование обучающихся по самостоятельному освоению дисциплины может проводиться как в контактной форме при непосредственном взаимодействии с преподавателем в помещениях образовательной организации, так и в контактной внеаудиторной форме посредством оффлайн и онлайн консультаций, системы *IP-хелпинг- сетевой формы консультирования*. IP-хелпинг – это вид консультирования в рамках учебного процесса, а также самостоятельной работы обучающегося по дисциплинам/модулям учебного плана, в том числе при подготовке к экзаменам, написании курсовых работ, творческих работ, отчетов по НИР и практикам, выпускных квалификационных работ. Цель консультирования: повышение эффективности освоения обучающимися образовательных программ на основе оказания им своевременной высококвалифицированной консультативной помощи.

IP-хелпинг доступен через «Личную студию».

Кроме того, существует он-лайн поддержка обучающегося - сервис, в котором осуществляется оперативная консультация по всем вопросам технического и методического характера, возникающим в процессе обучения в ЛС (Личная студия, раздел Получить помощь, онлайн консультацию).

Получить обучающимся образовательной организации техническую и методическую помощь по следующим вопросам:

- консультацию по вопросам работы с электронными информационно-образовательными сайтами и электронно-образовательными ресурсами, программным обеспечением;
- консультацию по вопросам организационного и учебно-методического характера.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	История	Операционные системы	Сети и телекоммуникации
	Философия	Базы данных	Защита информации
	Теория вероятностей и математическая статистика	ЭВМ и периферийные устройства	Современные информационные технологии
	Математический анализ	Технология программирования	Метрология, стандартизация и сертификация
	Программирование	Основы автоматизированных информационных систем	Системное программное обеспечение
	Электротехника, электроника и схемотехника	Организация баз данных в информационных системах	Методология и методы психолого-педагогических исследований
	Физика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Основы теории автоматического управления
	Инженерная и компьютерная графика	Мировые информационные ресурсы	Сетевые технологии
	Правоведение	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Проектирование интегрированных АСУ
	История развития науки и техники	Разработка приложений на базе интегрированных сред	Принципы построения Web-серверов
Безопасность жизнедеятельности	Корпоративные информационные системы	Компьютерная телефония	

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
	Информатика	Системы реального времени	Микропроцессорные системы
	Дискретная математика	Организация взаимодействия с ЭВМ	Государственная итоговая аттестация
	Математическая логика и теория алгоритмов	Структура вычислительных систем и комплексов	
	Вычислительная математика	Исследование операций	
	Социология	Методы оптимизации	
	Политология		
	История мировой культуры		
	Web-девелопмент и web-дизайн		
	Логика		
	Культура речи и деловое общение		
	Этнография народов России		
	ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Теория вероятностей и математическая статистика	Операционные системы
Математический анализ		Базы данных	Современные информационные технологии
Программирование		Технология программирования	Методология и технологии научно-психологического исследования
Электротехника, электроника и схемотехника		Основы автоматизированных информационных систем	Метрология, стандартизация и сертификация
Физика		Организация баз данных в информационных системах	Системное программное обеспечение
Инженерная и компьютерная графика		Информационные ресурсы организаций и предприятий	Проектирование интегрированных АСУ
Информатика		Мировые информационные ресурсы	Принципы построения Web-серверов
Дискретная математика		Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Математическая логика и теория алгоритмов		Разработка приложений на базе интегрированных сред	Государственная итоговая аттестация
Вычислительная математика		Корпоративные информационные системы	
Учебная практика по получению первичных профессиональных		Системы реального времени	

умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
	исследовательской деятельности		
		Организация взаимодействия с ЭВМ	
		Структура вычислительных систем и комплексов	
		Исследование операций	
		Методы оптимизации	
		Производственная практика: педагогическая	
ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Теория вероятностей и математическая статистика	Базы данных	Защита информации
	Математический анализ	Исследование операций	Системное программное обеспечение
	Физика	Методы оптимизации	Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии
	Инженерная и компьютерная графика		Государственная итоговая аттестация
	Дискретная математика		
	Математическая логика и теория алгоритмов		
	Вычислительная математика		

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1	Экзамен	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<p><i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				<p>теме/заданию;</p> <p>– аргументированность, доказательность излагаемого материала.</p> <p><i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i></p> <p>Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся,</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				<p>если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.</p> <p>Оценка <i>«неудовлетворительно»</i></p> <p>выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.</p> <p>Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена</p>
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	<p><i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

ЭКЗАМЕН

Электронное тестирование

МНОЖЕСТВА, ФУНКЦИИ, ОТНОШЕНИЯ. ЭЛЕМЕНТЫ ОБЩЕЙ КОМБИНАТОРИКИ И ОБЩЕЙ АЛГЕБРЫ

Тип	
Вес	

Задание

Порядковый номер задания	1
Тип	1
Вес	1

Разбиение множества символов алфавита {a, b, c, d, e, f, g, h} образует подмножества	
	{a, b, c}, {c, d, e, f}, {f, g, h}
	{a, b, c}, {d, e, f}, {g, h}
	{a, b}, {c, e}, {g, h}
	{a, b}, {d, e, f}, {e, g, h}

Задание

Порядковый номер задания	2
Тип	1
Вес	1

Бинарное отношение $R(x, y)$ есть отношение эквивалентности, если оно	
	транзитивно и антисимметрично
	рефлексивно, симметрично и транзитивно
	транзитивно, антисимметрично и антирефлексивно
	транзитивно, антисимметрично и рефлексивно

Задание

Порядковый номер задания	3
Тип	1
Вес	1

Если в частично упорядоченном множестве M есть наибольший элемент, то в нем	
	есть наименьший элемент
	есть хотя бы два различных максимальных элемента
	нет ни одного минимального элемента
	есть ровно один максимальный элемент

Задание

Порядковый номер задания	4
Тип	2
Вес	1

Бинарное отношение «правее» между точками на числовой прямой является	
	нетранзитивным
	симметричным
	транзитивным
	антисимметричным

Задание

Порядковый номер задания	5
Тип	3
Вес	1

Множества A и B не образуют разбиения множества $C = \{0, 2, 4, 6, 8, 10, 12\}$, поскольку	
$A = \{0, 4, 8, 12\}, B = \{2, 6, 10, 12\}$	не выполнена чистота разбиения
$A = \{0, 4, 8\}, B = \{2, 6, 12\}$	не выполнена полнота разбиения
$A = \{0, 4, 6\}, B = \{2, 6, 10\}$	не выполнены ни чистота, ни полнота разбиения

Задание

Порядковый номер задания	6
Тип	1
Вес	1

Для функции $f(X) = X^3$ суперпозиция $f(f(X))$ равна	
	X^8

	X^6
	X^9
	X^{X^3}

Задание

Порядковый номер задания	7
Тип	1
Вес	1

Число размещений с повторениями из 6 элементов по 3 равно	
	216
	120
	24
	0

Задание

Порядковый номер задания	8
Тип	1
Вес	1

Число слов длины 3 в алфавите {a, b, c, d} равно	
	21
	64
	4
	81

Задание

Порядковый номер задания	9
Тип	1
Вес	1

Число различных 4-значных чисел, которые можно составить из всех цифр числа 4372, равно	
	256
	64
	16
	24

Задание

Порядковый номер задания	10
Тип	1
Вес	1

Число различных 4-значных четных чисел, которые можно составить из всех цифр числа 8916, равно	
	12
	18
	6
	24

Задание

Порядковый номер задания	11
Тип	2
Вес	1

Арифметическая операция сложения чисел $X \vee Y$ является	
	Коммутативной
	Ассоциативной
	Некоммутативной
	Неассоциативной

Задание

Порядковый номер задания	12
Тип	2
Вес	1

X, Y – логические переменные. Тожество $(X \vee Y) = (Y \vee X)$ означает, что

	$(X \vee Y)$ – тавтология
	операция \vee коммутативна
	$(X \vee Y) = (Y \vee X)$ – тавтология
	операция \vee ассоциативна

Задание

Порядковый номер задания	13
Тип	2
Вес	1

Число различных 6-значных чисел, которые можно составить из всех цифр числа 285419, вычисляется по формуле

	\overline{C}_6^6
	A_6^6
	6!
	\overline{A}_6^6

Задание

Порядковый номер задания	14
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие в булевых алгебрах между операциями над множествами и логическими операциями над высказываниями:

объединение	дизъюнкция
пересечение	конъюнкция
дополнение	отрицание

Задание

Порядковый номер задания	15
Тип	3
Вес	1

Сопоставьте свойства операций конъюнкции и дизъюнкции с тождествами, выражающими эти свойства:

$x \vee y = y \vee x$	Коммутативность
$(x \vee y) \vee z = x \vee (y \vee z)$	Ассоциативность
$(x \& y) \vee z = (x \vee y) \& (x \vee z)$	дистрибутивность дизъюнкции относительно конъюнкции

Задание

Порядковый номер задания	16
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между суперпозициями функций $f(X) = 2^X$, $g(X, Y) = X - Y$:

$g(f(X), f(Y))$	$2^X - 2^Y$
$f(g(X, Y))$	2^{X-Y}
$f(g(Y, f(X)))$	$2^Y \cdot 2^X$

Задание

Порядковый номер задания	17
Тип	4
Вес	1

Число размещений без повторений из 4 элементов по 3 равно _____
24

ЭЛЕМЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ. ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ГРАФОВ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	18
Тип	1
Вес	1

Число строк в таблице булевой функции $f(X, Y, Z)$ равно	
	2
	4
	9
	8

Задание

Порядковый номер задания	19
Тип	1
Вес	1

Число булевых функций трех переменных $f(X, Y, Z)$ равно	
	3
	8
	256
	16

Задание

Порядковый номер задания	20
Тип	1
Вес	1

Тождество $\neg(X \vee Y) = \neg X \& \neg Y$ называется законом	
	тождества
	де Моргана
	исключенного третьего
	Поста

Задание

Порядковый номер задания	21
Тип	1
Вес	1

Число элементарных конъюнкций в СДНФ функции $X \sim Y$ равно	
	4
	3
	2
	1

Задание

Порядковый номер задания	22
Тип	1
Вес	1

Предикатная формула $\forall Y \exists X (X + X = Y \cdot Z)$ представляет собой	
	одноместный предикат $P(Z)$
	двуместный предикат $P(X, Y)$
	трехместный предикат $P(X, Y, Z)$
	высказывание

Задание

Порядковый номер задания	23
Тип	1
Вес	1

Подстановка значений $X = 0$ и $X = 1$ показывает, что булева функция $1 \rightarrow X$ тождественно равна функции	
	1
	X
	$\neg X$
	0

Задание

Порядковый номер задания	24
--------------------------	----

Тип	1
Вес	1

Подстановка константы 0 вместо Y превращает булеву функцию $f(X, Y)$ в	
	функцию одной переменной $g(Y)$
	логическую константу
	функцию одной переменной $g(X)$
	0

Задание

Порядковый номер задания	25
Тип	1
Вес	1

Функция, заданная на трехмерном единичном кубе E^3 ,

имеет СДНФ

	$\bar{X} \bar{Y} \bar{Z} \vee \bar{X} \bar{Y} Z$
	$\bar{X} \bar{Y} Z \vee X Y \bar{Z}$
	$\bar{X} \bar{Y} \bar{Z} \vee X \bar{Y} Z$
	$\bar{X} \bar{Y} Z \vee X Y \bar{Z}$

Задание

Порядковый номер задания	26
Тип	2
Вес	1

	X	Y		f(X, Y)
	0	0		1
	0	1		1
	1	0		0
	1	1		0

СДНФ булевой функции, задаваемой таблицей, содержит элементарную конъюнкцию

	$X \bar{Y}$
	$X Y$
	$\bar{X} \bar{Y}$
	$\bar{X} Y$

Задание

Порядковый номер задания	27
Тип	4
Вес	1

Критерий Поста – это критерий _____ системы булевых функций.
 Полноты

Задание

Порядковый номер задания	28
Тип	4
Вес	1

Булевы функции $f(X, Y)$ и $g(X, Y)$ задаются столбцами значений $f = [0101]^T$ и $g = [1101]^T$.

Столбцом значений функции $(f \oplus g)$ является [____]^T.

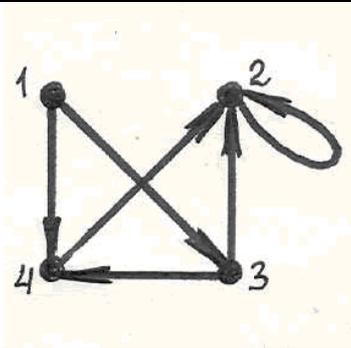
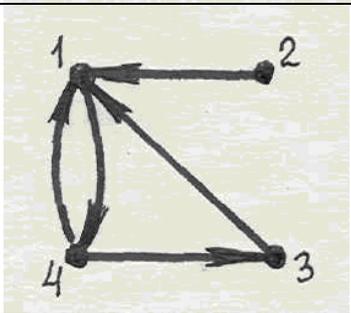
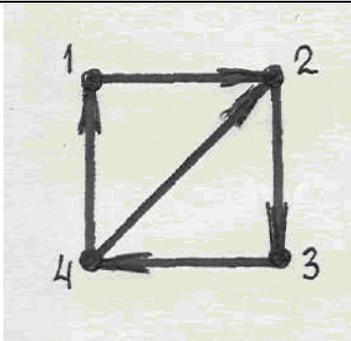
1000

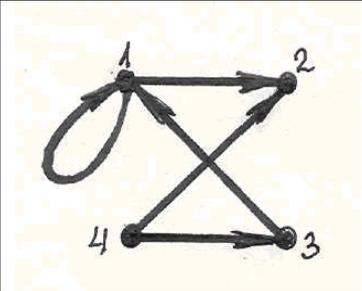
Задание

Порядковый номер задания	29
Тип	1
Вес	1

Матрица представляет собой матрицу соседства вершин ориентированного графа

	1	2	3	4
1	0	0	1	1
2	0	1	0	0
3	0	1	0	1
4	0	1	0	0





Задание

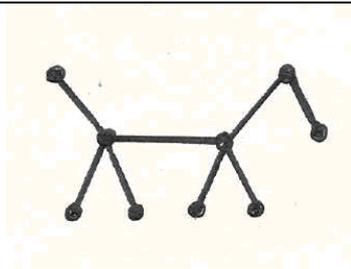
Порядковый номер задания	30
Тип	1
Вес	1

Число ребер в полном двудольном графе $K_{3,7}$ равно

21
49
42
10

Задание

Порядковый номер задания	31
Тип	1
Вес	1

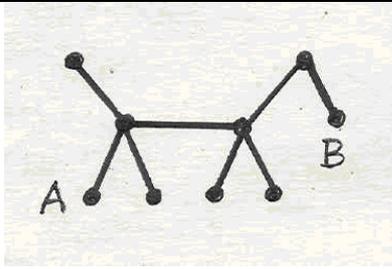


Цикломатическое число графа

0
2
7
8

Задание

Порядковый номер задания	32
Тип	1
Вес	1



Расстояние в графе между вершинами A и B равно

8
0
4
2

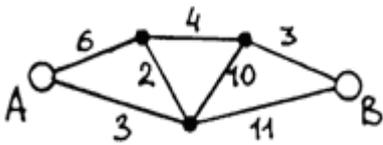
Задание

Порядковый номер задания	33
Тип	1
Вес	1

При правильной раскраске полного двудольного графа $K_{3,5}$ минимальное число красок равно	
	5
	2
	6
	8

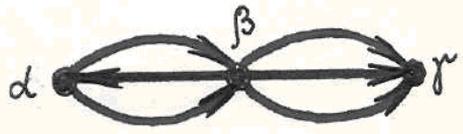
Задание

Порядковый номер задания	34
Тип	1
Вес	1

Расстояние между вершинами A и B в графе с заданными длинами ребер равно	
	
	14
	13
	12
	10

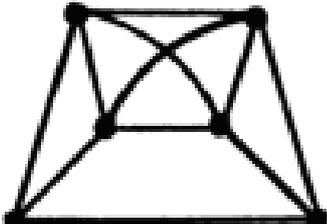
Задание

Порядковый номер задания	35
Тип	4
Вес	1

В данной сети из полюса α в полюс γ ведут ___ различных элементарных цепей (ответ – целое число).	
	
	9

Задание

Порядковый номер задания	36
Тип	4
Вес	1

	
Цикломатическое число графа равно _____.	
	6

ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ КОДИРОВАНИЯ. АВТОМАТЫ И АЛГОРИТМЫ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	37
Тип	1
Вес	1

В коде алфавита {a: 01, b: 101, c: 11} последовательность 101011101 служит кодом сообщения	
	Васа
	Ваба
	Всас

	Васс
--	------

Задание

Порядковый номер задания	38
Тип	1
Вес	1

Стоимость S кода алфавита с заданными частотами букв	
a: 011	0.3
b: 10	0.5
c: 1101	0.2 равна
	2.7
	1.0
	2.8
	3.0

Задание

Порядковый номер задания	39
Тип	1
Вес	1

Вычисление попарных расстояний Хэмминга для кодовых слов алфавита $V = \{a, b, c\}$	
a: 00110, b: 01001, c: 11101	
b: 01001, c: 11101, a: 00110 (второй ряд записан под первым для удобства вычислений)	
показывает, что кодовое расстояние данного кода равно	
	3
	2
	5
	4

Задание

Порядковый номер задания	40
Тип	1
Вес	1

Кодовый замок имеет 10 клавиш с цифрами 0, 1, 2, ..., 9. Для открывания двери нужно последовательно нажать 3 клавиши. Число всевозможных кодов такого замка равно	
	720
	1000
	120
	300

Задание

Порядковый номер задания	41
Тип	2
Вес	1

Префиксными кодами являются	
	{a: 01, b: 011, c: 110, d: 11}
	{a: 001, b: 01, c: 101, d: 10}
	{a: 00, b: 100, c: 11, d: 01}
	{a: 01, b: 101, c: 110}

Задание

Порядковый номер задания	42
Тип	4
Вес	1

Если кодовое расстояние для двоичных кодов передаваемых сообщений равно 10, то возможно исправление до ___ ошибок замещения (ответ дать числом)	
	4

Задание

Порядковый номер задания	43
Тип	4
Вес	1

Требуется кодировать равномерным двоичным кодом 100 различных объектов. Код должен иметь длину не менее _____ .	
	7

Задание

Порядковый номер задания	44
Тип	1
Вес	1

Число вершин в графе переходов автомата с входным алфавитом {a, b, c}, выходным алфавитом {d, e} и 8-мью состояниями равно	
	6
	8
	13
	48

Задание

Порядковый номер задания	45
Тип	1
Вес	1

Аргументы рекурсивной функции суть _____ числа	
	целые
	натуральные
	действительные
	двоичные

Задание

Порядковый номер задания	46
Тип	1
Вес	1

Канонические уравнения автомата выражают внутреннее состояние автомата в следующий момент через	
	предыдущее значение на входе и предыдущее внутреннее состояние
	предыдущее значение на входе и текущее внутреннее состояние
	текущее значение на входе и предыдущее внутреннее состояние
	текущее значение на входе и текущее внутреннее состояние

Задание

Порядковый номер задания	47
Тип	1
Вес	1

Тезис Тьюринга	
	устанавливает сводимость рекурсивных функций к машинам Тьюринга
	декларирует связь интуитивного понятия алгоритма с машинами Тьюринга
	устанавливает сводимость машин Тьюринга к рекурсивным функциям
	перечисляет основные требования к точному понятию алгоритма

Задание

Порядковый номер задания	48
Тип	2
Вес	1

Исходными функциями при построении примитивно рекурсивных функций являются	
	$P(X, Y) = XY$
	$N(X) = X - 1$
	$Z(X) = 0$
	$S(X, Y) = X + Y$

Задание

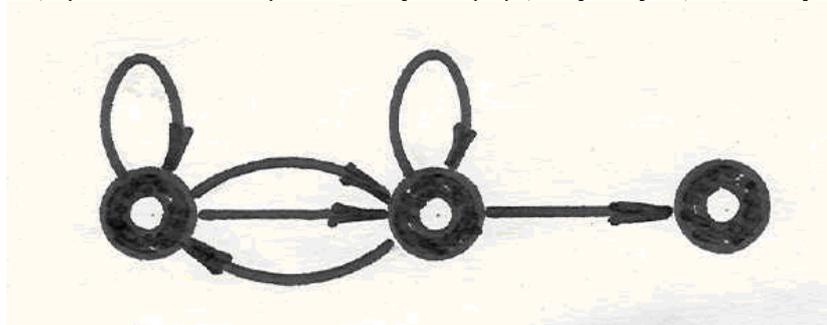
Порядковый номер задания	49
Тип	4
Вес	1

Значение суперпозиции $N(I_2(N(3), 7))$ исходных п/р функций и констант 3, 7 равно ____ .
8

Задание

Порядковый номер задания	50
Тип	4
Вес	1

Число внешних символов машины Тьюринга, представленной графом переходов, равно ____ (ответ – целое число). [Указание: символы, приписываемые вершинам и дугам графа, отсутствуют, поскольку не



требуются для решения]

3

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1.

Продemonстрировав культуру мышления, способность к обобщению, анализу и восприятию информации, подготовьте ответ на тему «Множества и соответствия».

Вариант 2.

Используя способность к обобщению, анализу и восприятию информации, дайте определение ориентированным и неориентированным графам.

Вариант 3.

Подготовьте ответ на тему «Помехоустойчивое кодирование», используя способность к обобщению, анализу и восприятию информации.

Вариант 4.

Дайте определения циклическим и ациклическим графам, используйте в работе способность к обобщению, анализу и восприятию информации.

Вариант 5.

Дайте определение позиционной системы счисления, каким образом осуществляется перевод натуральных чисел из десятичной системы в двоичную и из двоичной в десятичную. Применяя основные законы естественнонаучных дисциплин переведите в десятичную систему двоичное число 10011, в двоичную систему десятичное число 57.

Вариант 6.

Применяя методы математического моделирования, по таблице переходов конечного автомата постройте его граф переходов. Для заданной последовательности входных значений определите последовательность внутренних состояний и выходных значений автомата.

Вариант 7.

Используя основные законы математического моделирования, для функции, заданной формулой $f(X, Y, Z) = (X \vee \bar{Z}) (\bar{Y} Z \vee X \bar{Z})$ постройте схему из функциональных элементов (в качестве элементов используйте конъюнкторы, дизъюнкторы и инверторы).

Вариант 8.

Дайте ответ, почему знание теории множеств, алгебры, математической логики и теории графов необходимо для формализации и компьютеризации различных прикладных задач, а также для усвоения и разработки современных информационных технологий.

Вариант 9.

Подготовьте ответ на тему «Решение задач теории графов на компьютере», сформулируйте методики использования программных средств для решения задач дискретной математики.

Вариант 10.

Продемонстрируйте неразрывную связь методов математической логики с компьютерами и информатикой; а именно, покажите, что эти методы широко используются в двух сферах, связанных с компьютерами и информатикой: при конструировании и создании самих компьютеров и при создании программного обеспечения к ним.

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций ОК-7, ОПК-2, ОПК-5 осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и итоговой государственной аттестации.

Способность к самоорганизации и самообразованию; способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности: формируются в ходе изучения следующих разделов дисциплины Множества и соответствия; комбинаторика, кодирование, графы и сети; логические функции; предикаты, логические сети и конечные автоматы.

В результате обучающийся должен *знать* - определения основных понятий теории множеств, свойства операций над множествами, различных видов соответствий; свойства бинарных отношений; определения отношений эквивалентности и порядка; основные понятия логики высказываний и предикатов и их функциональное представление; основные положения теории графов; основные понятия теории кодирования: код, алфавитное и побуквенное кодирование, разделимые и префиксные коды; кодовое расстояние, коды, обнаруживающие и исправляющие ошибки; понятия схемы из функциональных элементов, логической сети и конечного автомата, а также понятия порождающего процесса и алгоритма; *уметь* - применять математические методы, вычислительную технику для решения практических задач; *владеть* - методами математической логики, комбинаторики, теории графов и теории кодирования; элементами общей алгебры; элементами теории автоматов.

Этапы формирования компетенций ОК-7, ОПК-2, ОПК-5 в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» представлены в п 7.1 рабочей программы.

Контроль качества подготовки по дисциплине, шкалы и процедура оценивания обучающегося при промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – экзамен, который включает две части:

1-я часть экзамена: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем).

1. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);

- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;

- логичность, последовательность изложения ответа;

- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;

- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена

Оценка *«отлично»* выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы

различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

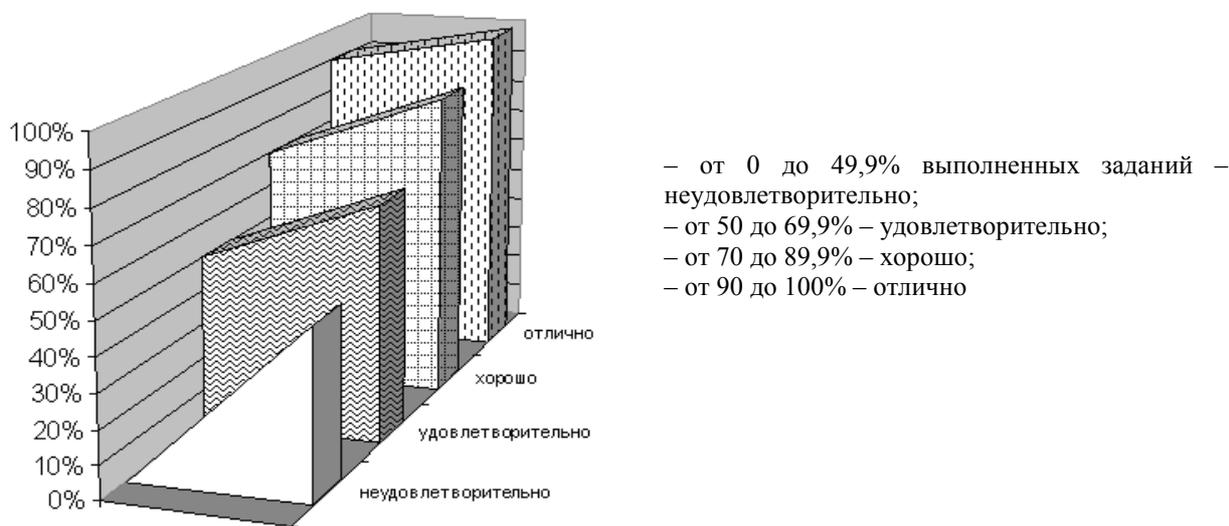
Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

2. Описание шкалы оценивания электронного тестирования



7.4.1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в Ревеб-дидактику и технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
3. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
4. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассесинг устного выступления».
5. Методические указания по проведению занятия «Устное эссе».
6. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассесинг письменной работы».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
8. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
9. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
10. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
11. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
12. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».

13. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».
14. Положение о Фонде оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.
15. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная

- 1 **Зарипова Э.Р.** Лекции по дискретной математике. Математическая логика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Зарипова Э.Р., Кокотчикова М.Г., Севастьянов Л.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2014.— 120 с.— <http://www.iprbookshop.ru/22190>.— ЭБС «IPRbooks».
- 2 **Ветухновский, Ф.Я.** Логические функции. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Ветухновский, Ф.Я. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
- 3 **Ветухновский, Ф.Я.** Предикаты. Логические сети и конечные автоматы. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Ветухновский, Ф.Я. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
- 4 **Ветухновский, Ф.Я.** Множества и соответствия. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Ветухновский, Ф.Я. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
- 5 **Ветухновский, Ф.Я.** Комбинаторика. Кодирование. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Ветухновский, Ф.Я. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
- 6 **Ветухновский, Ф.Я.** Графы и сети.[Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Ветухновский, Ф.Я. - 2016. - <http://lib.muh.ru>

Дополнительная

- 1 **Диденко, О.П.** Математика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Диденко О.П., Мухаметдинова С.Х., Рассказова М.Н.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, 2013.— 160 с.— <http://www.iprbookshop.ru/18256>.— ЭБС «IPRbooks»
- 2 **Клашанов, Ф.К.** Дискретная математика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Клашанов Ф.К.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010.— 112 с.— <http://www.iprbookshop.ru/16394>.— ЭБС «IPRbooks»
- 3 **Хаггарти, Р.** Дискретная математика для программистов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Хаггарти Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: Техносфера, 2012.— 400 с.— <http://www.iprbookshop.ru/12723>.— ЭБС «IPRbooks»

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет
- <http://www.edu.ru/>
- <http://www.mathematics.ru/>
- <http://www.webmath.ru/>.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в образовательной организации

В образовательной организации освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Ревеб-технологию, телекоммуникационные технологии и сети, соответствующие технические и технологические средства. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Информационная Ревеб-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам обучающемуся в полном объеме на сайте «Личная студия» (<https://toweb.online/>) в сети Интернет.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Дискретная математика»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Дискретная математика» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые в образовательной организации в различных формах коллективные тренинги, модульное тестирование, алгоритмический тренинг, глоссарные тренинги по дисциплине «Дискретная математика», дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи, при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь в виду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Дискретная математика» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной (внеаудиторной) работы в процессе освоения дисциплины

Самостоятельная работа предполагает:

по очной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 10 ч., штудирование - 20 ч., глоссарный тренинг – 10 ч., модульное тестирование - 10 ч. IP-хелпинг (консультирование по подготовке к коллективному тренингу) – 28 ч., слайд-лекции - 24 ч.

по заочной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 10 ч., штудирование - 40 ч., глоссарный тренинг – 10 ч., модульное тестирование - 10 ч. IP-хелпинг – 105 ч., слайд-лекции - 8 ч.

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям семинарского типа

Занятия семинарского типа (семинары (коллективный тренинг), глоссарный тренинг, алгоритмический тренинг, модульное тестирование и т.д.) предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того целью занятий семинарского типа является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Подготовка к занятию семинарского типа включает в себя: штудирование рабочих учебников и электронных учебников в интегральной учебной библиотеке (4189.01.01;ПУ.01;1; 4189.02.01;ПУ.01;1: 4189.03.01;ПУ.01;1; 4189.04.01;ПУ.01;1; 4189.05.01;ПУ.01;1); работу в электронной информационно-образовательной среде, содержащей все образовательные ресурсы (интерактивные слайд лекции 0670.02.01;СЛ.03;1; 0670.02.01;СЛ.04;1; 0670.02.01;СЛ.07;1; 0670.02.01;СЛ.08;1; 0670.02.01;СЛ.10;1; 0670.02.01;СЛ.12;1; 1000.02.01;СЛ.02;1; 1000.02.01;СЛ.03;1; 1400.01.02;СЛ.01;1; 1457.08.03;СЛ.01;1; 1457.08.03;СЛ.02;1; 4189.04.01;СЛ.01;1; 4189.04.01;СЛ.02;1; 4189.04.01;СЛ.03;1; 4189.05.01;СЛ.01;1; 4189.05.01;СЛ.02;1; 4189.05.01;СЛ.03;1; компьютерные средства обучения 3346.01.01;ГТ.01;1; 3346.02.01;ГТ.01;1; 3346.03.01;ГТ.01;1; 3346.04.01;ГТ.01;1).

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия семинарского типа, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по первой теме (разделу) «Множества и соответствия»

1. Проверить, истинно ли соотношение между множествами: $A \setminus (B \cap C) = (A \setminus B) \cup (A \setminus C)$.
2. Найти и показать на числовой прямой множества $A \cap B$, $A \cup B$, $A \setminus B$, $A \setminus \bar{B}$, \bar{A} , $\bar{\bar{B}}$: а) для множеств $A = [-2, 0]$ и $B = (-6, 1]$; б) для множеств $A = (1, 4)$ и $B = [-1, 7)$.
3. Перечислить элементы множества $C = A \times B$, где $A = (a, c, d, g)$, $B = (3, 5, 7)$.
4. $M = \{A, B, C, \dots, I\}$ – множество из девяти отрезков действительных чисел: $A = [-4, 2]$, $B = [3, 10]$, $C = [-3, 6]$, $D = [0, 3]$, $E = [0, 9]$, $F = [2, 10]$, $G = [-5, 0]$, $H = [2, 6]$, $I = [-3, 0]$. Составить схемы бинарных

отношений R_1 и R_2 : а) $R_1 : X \subseteq Y, X, Y \in M$ (отрезок X есть подмножество отрезка Y); б) $R_2 : X \cap Y \neq \emptyset, X, Y \in M$ (отрезки X и Y имеют непустое пересечение). Определить, какие из трех отношений являются рефлексивными, симметрическими, транзитивными.

5. Перевести в десятичную систему двоичное число 10011.

6. Перевести в двоичную систему десятичное число 57.

7. Вычислить значения комбинаторных величин $A_n^k, \hat{A}_n^k, C_n^k, \hat{C}_n^k$ для значений параметров $n = 7, k =$

4.

8. Имеется собрание сочинений в 8 томах. На книжной полке помещаются только 5 томов. Указать число способов, которыми можно установить тома в определенном порядке.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по второй теме (разделу) «Комбинаторика. Кодирование»

1. Указать число способов, которыми можно установить выбранные тома (см. задачу 8) в возрастающем порядке.

2. Найти число 7-значных чисел, в десятичной записи которых могут участвовать цифры из множества $\{3, 5, 8, 9\}$.

3. Найти число 4-значных чисел, в десятичной записи которых участвуют все цифры из множества $\{3, 5, 8, 9\}$.

4. Найти число 4-значных чисел, в десятичной записи которых участвуют различные цифры из множества $\{2, 3, 5, 6, 7, 8, 9\}$.

5. Декодировать двоичное слово $S = 00100001101110$ в коде алфавита $V = \{p: 00; q: 011; r: 10\}$ и в равномерном коде алфавита $V_{\text{равн}} = \{t: 00; u: 01; v: 10; w: 11\}$.

6. Выяснить, является ли префиксным код алфавита: $V = \{a: 010; b: 0111; c: 001; d: 1100; e: 011; f: 100\}$.

7. Определить кодовое расстояние для кода алфавита $V = \{A: 011110; B: 101100; C: 101110; D: 010111\}$

8. Для алфавита с заданным распределением частот букв построить код Фано. Определить стоимость кода. Построить кодовое дерево.

S	T	U	V	W	X	Y	Z
0,15	0,1	0,15	0,15	0,1	0,1	0,15	0,1

9.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по третьей теме (разделу) «Графы и сети»

1. Для того же алфавита (задача 16) построить код Хаффмена. Определить стоимость кода. Сравнить оба кода.

2. Построить код Хэмминга для сообщения $X = 100111010010110$.

3. Ориентированный граф G с множеством вершин $V = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ задан списком дуг $E = \{(1, 4), (2, 1), (2, 5), (2, 6), (3, 4), (4, 1), (5, 3), (5, 4), (5, 6), (7, 1), (7, 5)\}$. Построить реализацию графа G . Построить матрицу соседства вершин графа G .

4. Неориентированный граф G с множеством вершин $V = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ задан списком ребер $E = \{(1, 2), (1, 4), (1, 6), (1, 7), (2, 3), (2, 5), (2, 6), (3, 4), (3, 6), (4, 5), (4, 6), (5, 6), (5, 7)\}$. Построить реализацию графа G .

5. Выбрать остов графа G из задачи 18. Найти цикломатическое число графа G . Построить базис циклов графа G .

6. Неориентированный граф G с множеством вершин $V = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ задан списком ребер $E = \{(1, 2), (1, 3), (2, 3), (3, 4), (4, 5), (4, 7), (5, 6), (6, 7)\}$. Сколько различных остовов в этом графе? Найти цикломатическое число графа G .

7. Найти расстояние между вершинами A и B и кратчайшую цепь $[AB]$ в неориентированном графе G с заданными длинами ребер.

8. В ориентированной сети с заданными длинами ребер найти кратчайший путь $[ST]$ из входного полюса S в выходной полюс T .

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по четвертой теме (разделу) «Логические функции»

1. Для игры без ничьих, заданной деревом, определить, кто из игроков имеет выигрышную стратегию, и указать ее.

2. Определить истинность сложного высказывания $(X \vee \bar{Y}) \rightarrow (Y \& \bar{Z})$, если X и Y – ложные высказывания, а Z – истинное.

3. Построить таблицу для булевой функции $f(X, Y, Z) = g_1(X, Y, Z) \oplus g_2(X, Y, Z)$, полученной применением двуместной операции суммы по модулю 2 к функциям, заданным столбцами значений: $g_1(X, Y, Z) = [1\ 0\ 1\ 1\ 0\ 0\ 1\ 1]^T$; $g_2(X, Y, Z) = [1\ 1\ 0\ 1\ 0\ 1\ 0\ 1]^T$. Представить функцию $f(X, Y, Z)$ на трехмерном единичном кубе.

4. Разложить булеву функцию $f(X, Y, Z) = [0\ 1\ 1\ 1\ 0\ 0\ 1\ 0]^T$, заданную столбцом значений, по переменной X , выражая формулами участвующие в разложении функции переменных Y, Z .

5. Для функции $f(X, Y, Z)$, заданной формулой (см. задачу 26) построить формулу, содержащую только знаки операций отрицания и конъюнкции.

6. Построить таблицу булевой функции, заданной формулой $(\bar{Y} \vee X) \sim (X \& T \rightarrow Y \& \bar{Z})$. Представить функцию $f(X, Y, Z, T)$ на четырехмерном единичном кубе.

7. Для функции, заданной формулой $f(X, Y, Z) = (X \vee \bar{Z}) (\bar{Y} Z \vee X \bar{Z})$ построить схему из функциональных элементов, используя в качестве элементов конъюнкторы, дизъюнкторы и инверторы.

8. Построить совершенную дизъюнктивную нормальную форму (СДНФ) функции $f(X, Y, Z)$, заданной столбцом значений $[1\ 0\ 1\ 0\ 1\ 0\ 1\ 1]^T$.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по пятой теме (разделу) «Предикаты»

1. Представить многочленом Жегалкина функцию $f(X, Y, Z) = (X \rightarrow Y \bar{Z}) (\bar{Y} \vee Z)$, заданную ДНФ. Построить схему из функциональных элементов, реализующую $f(X, Y, Z)$, используя в качестве элементов конъюнкторы и элементарные сумматоры.

2. Построить схему из условных функциональных элементов, реализующую функцию $Y = X^3 - \sqrt{2^{3-Y}}$.

3. Найти область истинности двуместного предиката $P(X, Y)$ на конечном множестве $X \times Y$: $P(X, Y)$: $\min(X, Y)$ - нечетное число; $X = \{4, 5, 8, 9\}$, $Y = \{1, 2, 4\}$.

4. Для предиката $P(X, Y)$ из задачи 32 определить значения высказываний: а) $\forall Y \exists X (P(X, Y) = 1)$; б) $\exists X \forall Y (P(X, Y) = 1)$; в) $\exists Y \forall X (P(X, Y) = 1)$.

5. Для логической сети с булевыми функциональными элементами и двумя задержками, с двумя входами и одним выходом без обратной связи определить 5 первых выходных значений по начальному отрезку входной последовательности.

6. То же для аналогичной логической сети с обратной связью.

7. По таблице переходов конечного автомата построить его граф переходов. Для заданной последовательности входных значений определить последовательность внутренних состояний и выходных значений автомата.

8. Построить граф переходов и таблицу переходов конечного автомата, задаваемого соответствием между входной и выходной последовательностями.

9. По графу переходов конечного автомата построить таблицу его переходов.

10. Для графа переходов конечного автомата провести двоичное кодирование состояний, входных и выходных символов. Составить канонические уравнения автомата в виде булевых функций.

11. Построить логическую сеть, реализующую автомат, заданный таблицей переходов.

12. Для конечного автомата, заданного логической сетью, и его входной периодической последовательности составить выходную последовательность. Определить выходное значение $Z(t)$ для $t = 100$.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по шестой теме (разделу) «Логические сети и конечные автоматы»

1. Сумматор параллельного действия.

2. Элемент задержки. Логические сети.

3. Функционирование в дискретном времени.

4. Сумматор последовательного действия).

5. Способы задания конечного автомата: канонические уравнения, таблица переходов, граф переходов.

6. Двоичное кодирование канонических уравнений.

7. Эквивалентность автомата и логической сети.

8. Входная периодическая последовательность в автомате.

9. Автомат без входов.

10. Примеры неавтоматных операторов)

Выполнение общесистемных требований к условиям реализации образовательной программы.

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и

междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе организации и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах через сайт «Личная студия»;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата с использованием компьютерных обучающих, тренинговых и тестирующих программ, а также информационных систем контроля выполнения учебных работ;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий реализуется через сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом в виртуальных аудиториях для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Согласно ст. 16 Федерального закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» условия функционирования электронной информационно-образовательной среды образовательной организации должны обеспечивать наличие электронных информационных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивать освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **информационных технологий**:

- Информационная технология. Формирование учебного плана в электронном виде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617594 от 28.07.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование студентом индивидуального учебного плана, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617609 от 29.07.2014г.;

- ПО «Комбат. Клиентские компоненты, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2013614702 от 20.05.2013 г.;

- Информационная технология. Хранение и учет электронного, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619593 от 18.09.2014 г.;

- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система. Модератор академических и организационных, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614770 от 07.05.2014 г.;

- Информационная технология. Оформление творческой письменной работы студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614810 от 07.05.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированный контроль за успеваемостью студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660131 от 01.10.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование и ведение электронной зачетной книжки, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614807 от 07.05.2014 г.;

- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система компьютерной авторизации сессий, контроля и администрирования. ИР КАСКАД, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614771 от 07.05.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная подготовка приказов о движении студенческого контингента, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619587 от 18.09.2014 г.;
- Информационная технология. Подготовка и печать справок об обучении, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619589 от 18.09.2014г.;
- Контроль оригинальности и профессионализма. ПК КОП, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2011613972 от 23.05.2011г.;
- Информационная технология. Организация учебного экспертирования вебинара с применением методов математического анализа корреляции результатов экспертирования, свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014621056 от 29.07.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система текущего контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617326 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система промежуточного контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617085 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Система автоматизированных оповещений обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617078 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Индивидуальный календарный график обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617312 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Личный компьютер. ЛиК, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617772 от 22.07.2015г.;
- Информационная технология. Модератор учебных занятий. МУЗа, свидетельство о государственной регистрации БД № 2015621701 от 26.11.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок в военкоматы – программа предназначена для формирования справок в военкоматы о том, что студент обучается в образовательной организации, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661524 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок-вызовов, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661659 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование учебной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661523 от 17.09.2015г.;

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **телекоммуникационных технологий**:

- Телекоммуникационная технология. Обеспечение опосредованного взаимодействия обучающегося с преподавателем, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661522 от 17.09.2015г.;
- Методика проведения он-лайн дискуссии обучающихся в виде вебинара в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620198 от 27.01.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные информационные ресурсы (перечень программного обеспечения)**:

- ПО «Личная студия» - электронный информационно-образовательный сайт, позволяющий просмотреть личную информацию, обеспечивающий доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014610227 от 09.01.2014 г.;
- ПО «Абитуриент», свидетельство о государственной регистрации баз данных рег. № 2013620263 от 12.02.2013 г.;
- ПО «Электронный информационный ресурс. Цифровое портфолио студента. Просмотр отчетов», свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014611200 от 27.01.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Аттестация экспертов. АТЭКС, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660133 от 01.10.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Программа просмотра слайд-лекций, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614974 от 14.05.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Вебинар, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612816 от 11.03.2014 г.;

- Электронный информационный ресурс. Штудирование, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613276 от 21.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Логическая схема, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613278 от 21.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Тест тренинг-адаптивный, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613567 от 28.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Тест-тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612815 от 11.03.2014 г.;
 - Электронный информационный ресурс. Глоссарный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613566 от 28.03.2014 г.;
 - Электронный информационный ресурс. Тезаурусный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613442 от 26.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование письменной работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613443 от 26.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование устного выступления, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613426 от 26.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Реферат-исследование, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619588 от 18.09.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Устный доклад, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619590 от 18.09.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления эссе, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617086 от 30.06.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления курсовой работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617327 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления реферата, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617328 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Составление индивидуального графика обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617256 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Формирование личной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617325 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Онлайн поддержка студентов, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015621125 от 23.07.2015г.;
 - Виртуальный лабораторный практикум "Регистрация времени реакции", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 201561 6428 от 09.06.2015г.;
 - Виртуальный лабораторный практикум "Тестирование профессиональных компетенций", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618378 от 06.08.2015г.;
 - Учебный план Линграф, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618329 от 05.08.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Учебное занятие "Алгоритмический тренинг", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015619861 от 15.09.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Ведение справочника баз практик обучающихся, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617329 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Оформление направлений на практику, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617258 от 07.07.2015г.;
 - Методика повышения эффективности усвоения новых понятий через штудирование учебного контента в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620566 от 16.04.2014г.;
 - Электронный образовательный ресурс. Интеллектуальный робот «Живой русский язык», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014614769 от 07.05.2014г.
- Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные библиотечные системы и информационные справочные системы:**
- Телекоммуникационная двухуровневая библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2006612193 от 23.06.2006г.;
 - Электронный информационный ресурс. Интегральная учебная библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614808 от 07.05.2014г.;
 - IPR BOOKS.
 - Консультант плюс или Гарант.

В соответствии с требованиями, установленными в федеральными государственными образовательными стандартами, при применении организацией электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может производиться замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает проведение различных видов занятий в виртуальных аудиториях:

Виртуальная аудитория для проведения занятий лекционного типа	www.roweb.online
Виртуальная аудитория для проведения занятий семинарского типа	
Виртуальная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Виртуальная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	
Виртуальная аудитория для самостоятельной работы	

Организация обеспечена необходимым комплектом **лицензионного программного обеспечения**.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет, обеспечивает доступ к электронной информационно - образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (КонсультантПлюс или Гарант), к интернет-ресурсам (указаны в пункте 9 рабочей программы дисциплины) и подлежит ежегодному обновлению.

Информационные системы, обеспечивающие функционирование электронной информационно-образовательной среды, компьютерные программы академического администрирования, специальное программное обеспечение для создания электронных образовательных ресурсов и проведения занятий с применением электронного обучения описаны в приложении 6 «Условия реализации образовательной программы, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы бакалавриата направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Разработчик:

Слива А. В., к.техн.н., ст.науч.сотр.

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯМИ

1 Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – реализация требований к освоению соответствующих компонентов общекультурных и профессиональных компетенций по направлению бакалавриата «Информатика и вычислительная техника» на основе формирования у обучающихся системных и глубоких теоретических знаний, умений и практических навыков экономического анализа, включая использование базового математического аппарата; сформировать систему знаний и практических умений по использованию управленческих знаний в будущей профессиональной деятельности

Задачи дисциплины:

- сформировать у обучающихся систему научных знаний о предмете «Экономика», изучающей условия, факторы и результаты развития национальной экономики в целом, а также глобальные последствия поведения субъектов хозяйствования в условиях ограниченных ресурсов и выбора ими оптимальных вариантов решения производственных и коммерческих задач;
- раскрыть сущность экономических явлений и процессов на микро- и макроуровнях;
- показать закономерный характер развития экономических организаций и экономических систем;
- заложить теоретические основы для изучения прикладных экономических дисциплин и формирования современного экономического мышления;
- изучение объективных законов и принципов организации и их применение на практике;
- рассмотрение системного характера и содержания управления организациями, современных подходов к формированию и совершенствованию организационных структур управления производственно-хозяйственной деятельностью различных объектов.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- общие основы экономики как науки;
- основы микро- и макроэкономики, экономической ситуации в стране и за рубежом, основы денежно-кредитной и налоговой политики;
- закономерности функционирования рыночного механизма
- законы рыночного спроса и предложения, факторы их определяющие;
- характеристику рынков факторов производства и специфику ценообразования на них;
- современные макроэкономические концепции и модели;
- аналитический аппарат исследования макроэкономических проблем, инструментарий анализа;
- направления государственной экономической политики;
- основы денежно-кредитной, налоговой, социальной, антиинфляционной и внешнеэкономической политики;
- многообразие экономических процессов в современном мире, их связь с другими процессами, происходящими в обществе;
- научные основы рациональной организации социально-технических систем: предприятий, фирм, организаций и т.п.;
- основные принципы построения организационных структур, распределение функций управления;
- организационно-правовые формы действующих предприятий (фирм учреждений и т.п.) и их структуру;
- основные функции управления и систему информации его обеспечения.

уметь:

- проводить организационно-управленческие расчеты, осуществлять организацию и техническое оснащение рабочих мест, разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений;
- ориентироваться в ситуациях на макроэкономическом уровне;
- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;
- разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;
- находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных текущих проблемах экономики;

- использовать основы теории организации и управления в практической работе по созданию новых и совершенствованию действующих социо-технических систем и структуру управления;

владеть:

- навыками анализировать направления фискальной, денежно-кредитной, инвестиционной и социально-экономической политики;
- навыками использования программных средств для решения практических задач в сфере экономики;
- способами расчета основных микро- и макроэкономических показателей;
- навыками анализировать основные экономические события в своей стране и за ее пределами;
- навыками по использованию экономических знаний в профессиональной деятельности;
- профессиональными навыками в области эффективного решения проблем организации и управления предприятием (организацией, фирмой и т.п.).

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экономика и управление предприятиями» относится к вариативной части Блока 1.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения (в академ. часах)		
	Очная	Очно-заочная	Заочная
Контактная работа (в учебном плане - аудиторные занятия) (всего)	96	-	24
занятия лекционного типа (лекции)	24	-	8
занятия семинарского типа (практические, интерактивные): семинары (коллективный тренинг), вебинар, ассессинг устного выступления, устное эссе, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование, встречи-консультации с работодателем, тезаурусный тренинг и т.д.)	72	-	16
из них:	-	-	-
- консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	-	-	-
- курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)	-	-	-
занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)	-	-	-
<i>Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися</i>	24		-
<i>Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий</i>	72		24
Самостоятельная работа (всего)	102	-	183
Работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами интегральной учебной библиотеки компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ), в т.ч. консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	102	-	183
Вид промежуточной аттестации: экзамен	18	-	9
Общая трудоемкость дисциплины	216	-	216
часы			
зачетные единицы	6	-	6

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
ОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Введение в экономическую теорию	4	12	-	17	18 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 Микроэкономика	4	12	-	17		36
	Тема (раздел) 3 Макроэкономика и международные экономические отношения	4	12	-	17		36
	Тема (раздел) 4 Организация социо-технических систем	4	12	-	17		36
	Тема (раздел) 5 Организационная деятельность	4	12	-	17		36
	Тема (раздел) 6 Управление социо-техническими системами. Система информационного обеспечения управления на предприятии	4	12	-	17		36
	Итого:	24	72	-	102		18
ЗАОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Введение в экономическую теорию	2	2	-	30	9 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 Микроэкономика	-	2	-	30		36
	Тема (раздел) 3 Макроэкономика и международные экономические отношения	2	4	-	30		36
	Тема (раздел) 4 Организация социо-технических систем	2	2	-	30		36
	Тема (раздел) 5 Организационная деятельность	-	2	-	33		36
	Тема (раздел) 6 Управление социо-техническими системами. Система информационного обеспечения управления на предприятии	2	4	-	30		36
	Итого:	8	16	-	183		9

5.2. Виды занятий семинарского типа с указанием формируемых компетенций и количества академических часов

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Введение в экономическую теорию	ОК-3 ПК-3	коллективный тренинг-4, устный доклад – 4, логическая схема -2, глоссарный тренинг -2		устный доклад - 2

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
2	Микроэкономика	ОК-3 ПК-3	коллективный тренинг-4, реферат – 2, ассесинг письменной работы - 2, логическая схема - 2, глоссарный тренинг -2		логическая схема - 2
3	Макроэкономика и международные экономические отношения	ОК-3 ПК-3	коллективный тренинг-4, устный доклад – 4, логическая схема -2, глоссарный тренинг -2		устный доклад – 2, логическая схема -2
4	Организация социотехнических систем	ОК-3 ПК-3	коллективный тренинг-4, устный доклад – 4, логическая схема -2, глоссарный тренинг -2		устный доклад -2
5	Организационная деятельность	ОК-3 ПК-3	коллективный тренинг-4, устный доклад – 4, логическая схема -2, глоссарный тренинг -2		устный доклад -2
6	Управление социотехническими системами. Система информационного обеспечения управления на предприятии	ОК-3 ПК-3	коллективный тренинг-4, реферат - 2, ассесинг письменной работы - 2, логическая схема - 2, глоссарный тренинг -2		реферат -2, ассесинг письменной работы - 2
Вид промежуточной аттестации			экзамен		

5.3 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	Введение в экономическую теорию	Предмет и методология экономической науки (введение в экономическую теорию). Основные исторические этапы становления и развития экономической науки. Место и роль экономики в развитии общественного прогресса. Предмет экономической теории. Основные этапы развития экономической теории. Методы экономической теории. Роль экономико-математического моделирования в экономических исследованиях. Микро- и макроэкономика. Функции	<ul style="list-style-type: none"> • способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3); • способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>экономической теории. Экономическая наука и политика государства).</p> <p>Основы общественного производства (производство и эконо-мика. Простые элементы процесса труда, общественный продукт и его движение. Основные факторы производства. Потребности. Материальные и нематериальные блага и услуги. Хозяйственная деятельность и ее стадии. Экономическая и социальная среда жизнедеятельности человека. Экономические отношения).</p> <p>Общие проблемы экономического развития (объективные условия и противоречия экономического развития. Безграничные потребности общества. Ресурсы. Ограниченность ресурсов. Экономический выбор. Эффективность использования ресурсов. Кривая производственных возможностей. Закон возрастания альтернативных затрат. Экономический рост. Экстенсивный и интенсивный экономический рост. Альтернативы экономического роста. Экономическая система общества. Виды экономических систем и принципы их классификации).</p> <p>Собственность и социально-экономические отношения (экономическое и юридическое содержание собственности. Субъекты и объекты собственности. Права собственности как “правила игры” в хозяйственных системах. Формы и виды собственности. Частная собственность как условие рыночного обмена).</p> <p>Типы организации хозяйственных систем (экономические системы. Натуральное и товарное хозяйства. Товар и его свойства. Альтернативные теории свойств товара и стоимости. Происхождение, сущность и функции денег. Эволюция денежного обращения. Закон денежного обращения. Денежные системы: содержание и назначение).</p> <p>Общая характеристика рыночного механизма (рынок. Условия возникновения и развития рынка. Сущность рынка. Роль, функции и типы рынка. Инфраструктура рынка: сущность и основные элементы. Торговля и коммерция как элементы рынка. Биржа как звено рынка, назначение и виды. Рынок как социальный институт)</p>	
2	Микроэкономика	<p>Введение в микроэкономiku (предмет и методология микроэкономики. Экономическая модель: цель и этапы построения. Функции и графики функций. Основные субъекты микроэкономики).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3); • способностью

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>Основы теории спроса и предложения (спрос, функция спроса и закон спроса. Кривая спроса и цена спроса. Факторы спроса. Индивидуальный и рыночный спрос. Эффект дохода и эффект замещения. Эластичность спроса, ее факторы. Влияние эластичности спроса по цене на доходы. Предложение и его факторы. Функция предложения и закон предложения. Кривая предложения и цена предложения. Эластичность предложения, ее факторы. Взаимодействие спроса и предложения. Рыночное равновесие и формы отклонения от него).</p> <p>Теория потребительского поведения (понятие общей и предельной полезности блага. Закон убывающей предельной полезности. Полезность и цена. Потребительские предпочтения и предельная полезность. Правило максимизации полезности. Равновесие потребителя).</p> <p>Основы предпринимательства (условия предпринимательской деятельности. Фирма (предприятие) как основная структурная единица в бизнес-деятельности. Причины возникновения, цели, правовые формы предпринимательской деятельности. Особенности предпринимательской деятельности в РФ).</p> <p>Издержки производства и доход. Теория поведения фирмы в рыночных условиях (основы производства. Производственная функция. Краткосрочный и долгосрочный период в деятельности фирмы. Понятие издержек производства. Виды издержек. Экономические и бухгалтерские издержки. Структура и виды издержек производства. Закон убывающей предельной производительности (доходности). Эффект масштаба. Выручка и прибыль. Принцип максимизации прибыли. Условия максимизации прибыли на рынке совершенной и несовершенной конкуренции. Краткосрочное и долгосрочное равновесие фирмы).</p> <p>Предприятие в условиях совершенной и несовершенной конкуренции (сущность и виды конкуренции. Основные черты совершенной (свободной) конкуренции. Несовершенная конкуренция. Рыночная власть. Монополистическая конкуренция. Олигополия. Монополия. Двойственная роль монополий. Антимонопольное регулирование. Предложение совершенно конкурентной фирмы и отрасли).</p>	<p>обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>Эффективность конкурентных рынков. Максимально прибыльное равновесие. Особенности поведения фирм и ценообразования на рынках несовершенной конкуренции. Ценовая дискриминация).</p> <p>Рынок производственных ресурсов и факторные доходы (факторы производства. Виды и формы факторных рынков. Особый характер спроса на ресурсы и факторы устойчивости спроса. Труд как фактор производства. Рынок труда. Спрос и предложение труда. Зарботная плата и занятость. Формы заработной платы. Понятие капитала (инвестиционных ресурсов). Формы капитала: основной и оборотный капитал. Амортизация. Рынок капитала. Доход на капитал. Процентная ставка и инвестиции. Земля как фактор производства. Рынок земли. Экономическая природа ренты и условия ее возникновения. Рента и цена земли. Предпринимательство как фактор производства. Сущность и функции предпринимательства. Прибыль как вознаграждение предпринимателя).</p> <p>Несовершенства рынка и необходимость государственного вмешательства в экономику (общее равновесие и благосостояние. Неравенство доходов населения и его причины. Кривая Лоренца. Внешние эффекты и общественные блага. Образование и доход. Программа поддержания уровня доходов населения. Особенности распределения дохода в России. Побочные издержки и общественные блага. Производственная техника. Диапазон потребительского выбора. Несовершенства рынка и необходимость государственного вмешательства в экономику. Роль государства. Основные функции государства. Государственный сектор в экономике)</p>	
3	Макроэкономика и международные экономические отношения	<p>Введение в макроэкономику (взаимосвязь микро- и макроэкономики. Макроэкономическая теория и ее предмет. Методология макроэкономики. Экономическое моделирование и его использование. Система макроэкономических целей). Национальная экономика: результаты и их измерение (национальная экономика как целое. Кругооборот доходов и продуктов. Система национальных счетов. Макроэкономические показатели. Валовой внутренний продукт (ВВП) и способы его измерения. Валовой национальный</p>	<ul style="list-style-type: none"> • способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3); • способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>продукт (ВНП). Номинальный и реальный ВВП. Дефлятор ВВП. Чистый внутренний продукт. Национальный доход. Личный и располагаемый личный доходы. ВВП и общественное благосостояние).</p> <p>Экономический цикл, безработица и инфляция (цикличность как форма развития экономики. Экономические циклы: виды, фазы. Сущность, причины, формы и показатели безработицы. Причины возникновения и виды инфляции. Измерение инфляции. Индексы цен. Особенности современной инфляции. Взаимосвязь инфляции и безработицы).</p> <p>Макроэкономическое равновесие и его обеспечение (совокупный спрос, его кривая и неценовые факторы. Совокупное предложение. Особенности кривой совокупного предложения. Неценовые факторы совокупного предложения. Макроэкономическое равновесие. Равновесие на товарном рынке. Равновесный уровень цен. Стабилизационная политика государства. Распределение дохода на потребление и сбережение. Сбережения и инвестиции. Воздействие государства на инвестиционную активность: государственные расходы и налоги. Эффект мультипликатора).</p> <p>Бюджетно-налоговая и кредитно-денежная политика (структура и функции финансовой системы. Государственный бюджет. Бюджетный дефицит и способы его финансирования. Государственный долг. Пути решения проблемы внешнего долга России. Налоги и налоговая система. Налоговая реформа РФ. Бюджетно-налоговая (фискальная) политика государства. Денежная система. Деньги и их функции. Денежное обращение. Спрос и предложение на денежном рынке. Равновесие на денежном рынке. Банковская система и ее структура. Кредит, его принципы и формы. Денежный мультипликатор. Денежно-кредитная (монетарная) политика государства).</p> <p>Экономический рост и мировая экономика (экономический рост и развитие. Измерение экономического роста. Факторы и проблемы экономического роста. Содержание и структура мирового хозяйства и проблемы глобальной экономики. Международное разделение труда. Мировой рынок и международные экономические отношения. Внешняя</p>	

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>торговля и торговая политика. Протекционизм. Торговый баланс. Платежный баланс. Международные валютные отношения. Валютный курс. Интернационализация экономических отношений).</p> <p>Проблемы перехода к рыночной экономике (особенности переходной экономики России. Разгосударствление и приватизация как условия перехода к рынку. Формы собственности. Перестройка отношений собственности. Предпринимательство в России. Проблемы и перспективы развития малого бизнеса. Теневая экономика. Формирование факторных рынков. Рынок труда. Пути решения проблемы безработицы. Распределение доходов и проблема неравенства. Преобразования в социальной сфере. Социальная защита населения в переходный период. Структурные сдвиги в экономике России. Формирование открытой экономики. Проблемы включения России в мировую экономику)</p>	
4	Организация социо-технических систем	<p>Введение в дисциплину. Понятие и сущность терминологий (цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в системе подготовки специалистов. Введение в теорию организации. Сущность понятия "организация" и ее значение. Типология организаций. Понятия о больших и сложных системах. Взаимодействие системы и среды. Соотношение понятий "организация" и "система". Организационные системы: социальная организация и хозяйственные организации. Теория организации и ее место в системе научных знаний).</p> <p>Принципы организации (сущность и содержание принципов организации. Принципы статической организации. Структура как внутренняя организация системы. Принципы динамической организации. Процессы: понятия, элементы, классификация. Принцип рационализации. Элементы рационализма деятельности организаций).</p> <p>Основы проектирования организационных систем (значение и роль проектирования организационных систем. Основы моделирования объектов проектирования: моделирование функций, моделирование структуры, моделирование развития. Процесс создания организационной системы: предпроектные работы, проектирование, ввод в эксплуатацию)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3); • способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).
5	Организационная деятельность	Организационная культура. Субъекты организационной деятельности (общая	<ul style="list-style-type: none"> • способностью использовать основы

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>трактовка понятия культура. Организационная культура: понятие, содержание, типология. Организационная культура и результативность деятельности. Общие сведения о субъектах и объектах организаторской деятельности. Руководитель-организатор системы управления и трудового коллектива. Организационные методы руководства. Организаторские качества руководителя).</p> <p>Оценка эффективности организационной деятельности (принципиальные основы оценки эффективности. Примеры: развитие системы; рационализация деятельности организации и др. Оценка эффективности организационных проектов. Цель и порядок проведения экспертизы проекта. Основные показатели эффективности проекта: срок окупаемости инвестиций; чистый дисконтированный доход; индекс доходности; внутренняя норма доходности).</p> <p>Адаптация к рынку (понятие и совершенствование организационных систем.</p> <p>Жизнеспособность организации. Стратегия выживания и самосохранения. Изменение, развитие и порядок организации. Рост организации. Основные функции развития и методы их реализации. Стратегия и тактика управления организацией на этапе спада и краха. Миссия организации, правила ее формулирования)</p>	<p>экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);</p> <ul style="list-style-type: none"> • способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).
6	Управление социотехническими системами. Система информационного обеспечения управления на предприятии	<p>Основы организации и управления (система управления организации: процесс управления и его элементы; методология и структуру управления; техника управления. Управленческая информация. Единство систем управления. Соотносительность управляющей и управляемой систем. Пропорциональность производства и управления. Значимость экономии времени и экономии интеллектуальной энергии).</p> <p>Формирование организационной структуры управления предприятием (виды структур управления производством. Их достоинства и недостатки. Программно-целевое управление, факторы целесообразного использования. Основные подсистемы управления предприятием. Факторы образования и функции подсистем и служб на предприятиях. Централизация и децентрализация управления предприятием.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3); • способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>Обоснование организационной структуры управления предприятием и его объектами хозяйствования. Методы обоснования организационных структур. Характеристика методов технологического, функционального и целевого обоснования оргструктур).</p> <p>Структура и иерархия задач реструктуризации предприятий (реструктуризация – как процесс своевременной адаптации целей и стратегий отечественных предприятий, их организационных характеристик, структуры и функций к новым рыночным условиям. Содержание реструктуризации в терминах структуры собственности, схемы владения и структуры капитала предприятия. Разнообразие процедур реструктуризации, ее объединяющие и разъединяющие формы. Использование различных форм реструктуризации в реализации разных типов конкурентного поведения предприятий: использование дешевых естественных факторов производства, повышенной инвестиционной активности, использование прогрессивных факторов инновационной деятельности. Методы реструктуризации: реинжиниринг бизнес-процессов, ABC/ABM методология, метод «точно в срок», методология всеобщего управления качеством, методы управления знаниями. Ресурсы и качество управления предприятием)</p> <p>Система информационного обеспечения управления на предприятии (содержание и требования, предъявляемые к управленческой информации. Организация обмена информацией на предприятиях отрасли. Роль и состав внутрифирменной системы информации. Удовлетворенность потребности в информации разных уровней принятия решений. Среда принятия управленческого решения: определенность, неопределенность, риск, дефицит времени. Документирование и документооборот в управлении. Современные технические средства и методы обработки информации. Опыт использования систем промышленного технического моделирования. Виды информационных технологий и их влияние на управление предприятием).</p> <p>Система финансовой отчетности на предприятии (баланс, отчет о доходах, отчет о движении капитала, отчет об изменениях в финансовом положении. Основные элементы информационного</p>	

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		обеспечения управления финансовой деятельностью на предприятии: определение потребности и анализ альтернативных источников формирования финансовых ресурсов предприятия; принятие инвестиционных решений; принятие решений по финансированию и структуре капитала; управление финансовыми ресурсами (наличными денежными средствами, дебиторской задолженностью и товарно-материальными запасами))	

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Гришаева, Л.В. Основы экономики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гришаева Л.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Электронно-библиотечная система IPRbooks, 2013.— 133 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/11369>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему разделу)
2. Павличева Е.Н. Введение в информационные системы управления предприятием [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Павличева Е.Н., Дикарев В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский городской педагогический университет, 2013.— 84 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/26456>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему разделу)
3. Методы и модели стратегического управления предприятием [Электронный ресурс]/ Е.В. Акимова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2016.— 183 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/47670>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему разделу)
4. Будыхо В.М., Цатурян Э.О., Табурчак П.П., Тумин В.М. Организация производственных процессов [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Будыхо В.М., Цатурян Э.О., Табурчак П.П., Тумин В.М. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому, второму, третьему разделу)
5. Сидоров Р.Ф. Предприятие как субъект предпринимательской деятельности [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Сидоров Р.Ф. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому, второму, третьему разделу)
6. Поляков П.Е. Современные концепции организации производства [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Поляков П.Е. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому, второму, третьему разделу)
7. Сидоров Р.Ф. Функционирование предприятия [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Сидоров Р.Ф. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому, второму, третьему разделу)
8. Голованов В. И. Предмет и методология экономической науки (слайд-лекция по первому разделу)
9. Голованов В. И. Основы общественного производства (слайд-лекция по первому разделу)
10. Голованов В. И. Собственность и социально-экономические отношения (слайд-лекция по первому разделу)
11. Голованов В. И. Типы организации общественных систем. Общая характеристика рыночного механизма. Введение в микроэкономику (слайд-лекция по второму разделу)
12. Голованов В. И. Основы теории спроса и предложения. Теория потребительского поведения. Основы предпринимательства (слайд-лекция по второму разделу)
13. Голованов В. И. Издержки производства и доход. Предприятие в условиях совершенной и несовершенной конкуренции. Рынок производственных ресурсов и факторные доходы. (слайд-лекция по второму разделу)
14. Голованов В. И. Введение в макроэкономику. Национальная экономика. Экономический цикл, безработица и инфляция. Макроэкономическое равновесие (слайд-лекция по третьему разделу)
15. Голованов В. И. Бюджетно-налоговая и кредитно-денежная политика (слайд-лекция по третьему разделу)
16. Голованов В. И. Проблемы перехода к рыночной экономике (слайд-лекция по третьему разделу)
17. Зеленина Т. Р. Организация как управляемая система (слайд-лекция по четвертому разделу).
18. Зеленина Т. Р. Вторичные объективные законы и принципы организации (слайд-лекция по пятому разделу).
19. Зеленина Т. Р. Основы организации и управления (слайд-лекция по шестому разделу).
20. Зеленина Т. Р. Рационализация организационной деятельности и структура управления организаций (слайд-лекция по шестому разделу).
21. Зеленина Т. Р. Основы проектирования организационных систем (слайд-лекция по четвертому разделу).
22. Зеленина Т. Р. Организационная структура. Развитие организационно-управленческой мысли (слайд-лекция по четвертому разделу).

23. Гохшанд А. Д. Основные направления и формы интеграции предприятий. Стратегии развития и реструктуризации предприятий (слайд-лекция по шестому разделу).
24. Николаева Н. Д.; Брыкля О. А. Введение в экономику (логическая схема по первому разделу).
25. Тумин В. М.; Брыкля О. А. Микроэкономика (логическая схема по второму разделу).
26. Тумин В. М.; Брыкля О. А. Макроэкономика и мировая экономика (логическая схема по третьему разделу).
27. Москов Н. М. Организация и управление предприятием (логическая схема по четвертому разделу).
28. Москов Н. М. Организация и управление предприятием (логическая схема по пятому разделу).
29. Павлова С. А.; Сельская О. В. Современные концепции организации производства (логическая схема по шестому разделу).
30. Чумичева М. А.; Брыкля О. А. Экономика (гlossарный тренинг по первому разделу).
31. Павлова С. А. Экономика (гlossарный тренинг по второму разделу).
32. Чумичева М. А.; Брыкля О. А. Экономика (гlossарный тренинг по третьему разделу).
33. Вдовенко З. В. Организация и управление предприятием (гlossарный тренинг по четвертому разделу).
34. Вдовенко З. В. Организация и управление предприятием (гlossарный тренинг по пятому разделу).
35. Дудецкая Н. П. Организация и управление предприятиями (гlossарный тренинг по шестому разделу).
36. Чумичева М. А. Экономика (тест-тренинг по первому разделу).
37. Чумичева М. А. Экономика (тест-тренинг по второму разделу).
38. Чумичева М. А. Экономика (тест-тренинг по третьему разделу).
39. Буцкий В. А. Организация и управление предприятием (тест-тренинг по четвертому разделу).
40. Буцкий В. А. Организация и управление предприятием (тест-тренинг по пятому разделу).
41. Мочалин Н. Н. Современные концепции организации производства (тест-тренинг по шестому разделу).
42. Методические указания «Самостоятельная работа обучающихся в условиях электронного обучения, дистанционных технологий (бакалавриат и специалитет)».
43. Методические указания «Введение в Ревеб-дидактику и технологию обучения».
44. Методические указания «Введение в дидактику и технологию обучения (дополнительный курс). Правила оформления учебных письменных работ».
45. Методические указания по заполнению электронных шаблонов творческих работ и передаче их в базовый вуз.
46. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
47. Методические указания по проведению учебного занятия «Штудирование».
48. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
49. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
50. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
51. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
52. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
53. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Гlossарный тренинг».
54. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».

Консультирование обучающихся по самостоятельному освоению дисциплины может проводиться как в контактной форме при непосредственном взаимодействии с преподавателем в помещениях образовательной организации, так и в контактной внеаудиторной форме посредством оффлайн и онлайн консультаций, системы *IP-хелпинг- сетевой формы консультирования*. IP-хелпинг – это вид консультирования в рамках учебного процесса, а также самостоятельной работы обучающегося по дисциплинам/модулям учебного плана, в том числе при подготовке к экзаменам, написании курсовых работ, творческих работ, отчетов по НИР и практикам, выпускных квалификационных работ. Цель консультирования: повышение эффективности освоения обучающимися образовательных программ на основе оказания им своевременной высококвалифицированной консультативной помощи.

IP-хелпинг доступен через «Личную студию».

Кроме того, существует он-лайн поддержка обучающегося - сервис, в котором осуществляется оперативная консультация по всем вопросам технического и методического характера, возникающим в процессе обучения в ЛС (Личная студия, раздел Получить помощь, онлайн консультацию).

Получить обучающимся образовательной организации техническую и методическую помощь по следующим вопросам:

- консультацию по вопросам работы с электронными информационно-образовательными сайтами и электронно-образовательными ресурсами, программным обеспечением;
- консультацию по вопросам организационного и учебно-методического характера.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Теория вероятностей и математическая статистика		Государственная итоговая аттестация
	Экономика и управление предприятиями		
ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности	Электротехника, электроника и схематехника	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Защита информации
	История развития науки и техники	Мировые информационные ресурсы	Современные информационные технологии
	Экономика и управление предприятиями	Организация взаимодействия с ЭВМ	Метрология, стандартизация и сертификация
	Вычислительная математика	Структура вычислительных систем и комплексов	Системное программное обеспечение
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Исследование операций	Компьютерная телефония
		Методы оптимизации	Микропроцессорные системы
			Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
			Производственная преддипломная практика
		Государственная итоговая аттестация	

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
1	<i>Экзамен</i>	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико- ориентированные задания	<p><i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <p><i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i></p> <p>Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				<p>обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.</p> <p>Оценка <i>«неудовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.</p> <p>Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				ими практико-ориентированной части экзамена
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	<i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

ЭКЗАМЕН

Электронное тестирование

Задание

Порядковый номер задания	1
Тип	1
Вес	1

В трудовой теории стоимости констатируется, что стоимость товаров определяется величиной

	общественно необходимого рабочего времени
	индивидуального рабочего времени
	времени на производство у самых квалифицированных работников
	платежеспособного спроса на продукцию

Задание

Порядковый номер задания	2
Тип	1
Вес	1

В маржиналистской теории стоимость товара определяется величиной

	предельной полезности
	общей полезности
	затрат труда на производство
	цен на факторы производства

Задание

Порядковый номер задания	3
Тип	1
Вес	1

Нахождением вариантов решения экономических проблем и приведением в действие их механизмов занимается экономическая

	политика
	теория
	система
	модель

Задание

Порядковый номер задания	4
Тип	1
Вес	1

Кривая производственных возможностей показывает различные комбинации двух продуктов при	
	полном использовании всех ресурсов и неизменной технологии
	неполном использовании трудовых и капитальных ресурсов
	изменении количества всех применяемых ресурсов
	совершенствовании техники и технологии выпуска продукции

Задание

Порядковый номер задания	5
Тип	1
Вес	1

Совокупность организационно-правовых форм, опосредствующих движение товаров и услуг, актов купли-продажи – это	
	инфраструктура
	сфера обмена
	структура рынка
	система рынков

Задание

Порядковый номер задания	6
Тип	1
Вес	1

Метод ведения хозяйства, основанный на получении дохода, превышающего величину затрат на ресурсы и обеспечивающего получение прибыли, – это	
	коммерческий расчет
	бухгалтерский учет
	хозяйственный контроль
	оптимизация затрат

Задание

Порядковый номер задания	7
Тип	1
Вес	1

Спрос - это:	
	количество продукта, которое потребители готовы купить по некоторой цене
	цена, по которой потребители готовы купить данный товар
	количество продукта, а также его цена, которые подходят покупателю
	количество товара, которое продается по некоторой цене

Задание

Порядковый номер задания	8
Тип	1
Вес	1

Предложение – это	
	количество товара, которое продавцы готовы продать по некоторой цене
	цена, ниже которой продавцы не готовы продать товар
	количество товара, которое устраивает продавцов товара
	зависимость объема покупаемой продукции от цены

Задание

Порядковый номер задания	9
Тип	1
Вес	1

В законе спроса проявляется	
	обратная зависимость между ценой и величиной спроса
	прямая зависимость между спросом и ценой
	зависимость между спросом и количеством денег, имеющихся у потребителя
	зависимость между спросом и предложением

Задание

Порядковый номер задания	10
Тип	1
Вес	1

Закон предложения означает, что	
	продавцы будут производить больше, если цены выше, а не ниже
	покупатели купят по низким ценам больше, чем по высоким
	количество товаров, предлагаемых к продаже, не зависит от цены
	потребители покупают больше по высоким ценам, чем по низким

Задание

Порядковый номер задания	11
Тип	1
Вес	1

Степень чувствительности спроса (или предложения) на товар к изменению его цены - это	
	эластичность
	пропорциональность
	ценность
	полезность

Задание

Порядковый номер задания	12
Тип	1
Вес	1

Цена на конкурентном рынке, при которой размеры спроса и предложения одинаковы, - это цена	
	равновесная
	средняя
	регулируемая
	свободная

Задание

Порядковый номер задания	13
Тип	1
Вес	1

Общие издержки производства определенного объема продукции определяются по формуле	
	постоянные издержки переменные издержки
	экономические издержки бухгалтерские издержки
	внешние издержки внутренние издержки
	средние постоянные средние переменные издержки

Задание

Порядковый номер задания	14
Тип	4
Вес	1

Конкурентная фирма максимизирует прибыль в краткосрочном периоде при условии равенства предельных издержек, предельного дохода и	
	цены

Задание

Порядковый номер задания	15
Тип	1
Вес	1

В долгосрочном периоде оптимальным масштабом производства будет считаться тот, при котором	
--	--

	средние издержки достигнут минимума
	предельные издержки сравниваются с предельным доходом
	постоянные издержки равны переменным
	конкуренция со стороны других фирм минимальна

Задание

Порядковый номер задания	16
Тип	1
Вес	1

При совершенной конкуренции	
	ни одна из фирм не влияет на рыночную цену
	полный контроль над ценой продукта
	ограниченный контроль над рыночной ценой
	цену определяет ценовой лидер

Задание

Порядковый номер задания	17
Тип	1
Вес	1

При монополистической конкуренции действуют	
	много небольших фирм, производящих дифференцированную продукцию
	множество мелких фирм, производящих однородную продукцию
	несколько крупных фирм, производящих дифференцированную продукцию
	несколько крупных фирм, производящих однородную продукцию

Задание

Порядковый номер задания	18
Тип	1
Вес	1

Рынки совершенной и монополистической конкуренции имеют общую черту	
	на рынке оперирует множество покупателей и продавцов
	выпускаются однородные товары
	для каждой фирмы характерна своя горизонтальная кривая спроса
	производятся дифференцированные товары

Задание

Порядковый номер задания	19
Тип	1
Вес	1

При монополистической конкуренции	
	влияние на цену ограничено возможностью замены продукта
	ни одна из фирм не влияет на рыночную цену продукта
	неограниченный контроль над ценой
	существует влияние ценового лидера

Задание

Порядковый номер задания	20
Тип	1
Вес	1

Для рыночной структуры олигополии характерна	
	взаимозависимость фирм
	свободный вход фирм в отрасль
	преобладание малых и средних фирм
	отсутствие помех при получении информации

Задание

Порядковый номер задания	21
Тип	1
Вес	1

Производный характер спроса на факторы производства означает, что величина спроса на

производственные ресурсы определяется спросом на	
	продукцию, производимую с их участием
	труд
	альтернативную продукцию, которую можно произвести с их участием
	денежные средства, которые необходимы для производства продукции

Задание

Порядковый номер задания	22
Тип	1
Вес	1

Прирост общего продукта, полученного в результате применения дополнительной единицы переменного фактора производства, – это	
	предельный продукт
	средний продукт
	предельная доходность
	предельная прибыль

Задание

Порядковый номер задания	23
Тип	1
Вес	1

Фирма достигает минимального уровня издержек, когда	
	отношение предельных продуктов к цене для всех ресурсов одинаково
	цены всех ресурсов одинаковы
	предельные продукты всех факторов производства одинаковы
	предельные продукты факторов производства равны их ценам

Задание

Порядковый номер задания	24
Тип	1
Вес	1

Современные экономисты определяют заработную плату как	
	цену труда
	превращенную форму стоимости рабочей силы
	оплату по труду
	стоимость средств существования рабочего

Задание

Порядковый номер задания	25
Тип	1
Вес	1

Формой согласования спроса на труд и предложения труда в экономике рыночного типа служит	
	трудовой договор
	должностной оклад
	трудовой кодекс
	минимальная заработная плата

Задание

Порядковый номер задания	26
Тип	2
Вес	1

Формами износа основного капитала являются	
	физический
	моральный
	стоимостной
	технологический
	естественный

Задание

Порядковый номер задания	27
Тип	1

Вес	1
-----	---

Цена, которую банк или другой заемщик должен заплатить кредитору за пользование деньгами в течение какого-либо периода, - это ставка	
	процента
	аренды
	прибыли
	дохода

Задание	
Порядковый номер задания	28
Тип	1
Вес	1

При принятии инвестиционных решений фирмы принимают во внимание	
	реальную процентную ставку
	номинальную процентную ставку
	реальную ставку за вычетом номинальной
	номинальную ставку за вычетом реальной

Задание	
Порядковый номер задания	29
Тип	1
Вес	1

Повышение земельной ренты	
	не изменяет предложения земли
	расширяет предложение земли
	сокращает предложение
	сокращает доходы земельных собственников

Задание	
Порядковый номер задания	30
Тип	1
Вес	1

Цена земли	
	прямо пропорциональна земельной ренте
	обратно пропорциональна земельной ренте
	прямо пропорциональна ставке ссудного процента
	обратно пропорциональна о размеру участка

Задание	
Порядковый номер задания	31
Тип	2
Вес	1

К факторным доходам относятся	
	заработная плата
	рента
	прибыль
	полученное наследство
	выигрыш в лотерею
	рентабельность

Задание	
Порядковый номер задания	32
Тип	1
Вес	1

Перераспределению доходов от высокооплачиваемых работников к малообеспеченным гражданам способствует	
	прогрессивное налогообложение
	пропорциональное налогообложение
	доплаты за риск и высокую ответственность

	выплата акционерам дивидендов
Задание	
Порядковый номер задания	33
Тип	1
Вес	1

Макроэкономика – это раздел экономической теории, который изучает деятельность	
	национального хозяйства как единого целого
	домашних хозяйств
	фирм, как хозяйствующих субъектов
	государственных и муниципальных предприятий

Задание	
Порядковый номер задания	34
Тип	2
Вес	1

Методы вычисления ВВП	
	производственный
	по доходам
	по расходам
	маржинальный
	имитационного моделирования

Задание	
Порядковый номер задания	35
Тип	1
Вес	1

Теорию больших циклов конъюнктуры разработал	
	Н.Д. Кондратьев
	К. Маркс
	С. Кузнец
	К. Жугляр

Задание	
Порядковый номер задания	36
Тип	1
Вес	1

Общая численность занятых и безработных составляет	
	рабочую силу
	производственный потенциал
	уровень экономической активности
	полную занятость

Задание	
Порядковый номер задания	37
Тип	1
Вес	1

Появление дефицита товаров в условиях жесткого административного контроля над ценами является следствием	
	подавленной инфляции
	стагфляции
	структурного неравновесия
	либерализации цен

Задание	
Порядковый номер задания	38
Тип	4
Вес	1

Модель кривой совокупного предложения состоит из _____ отрезков (ответ дайте словами)
трех

Задание

Порядковый номер задания	39
Тип	2
Вес	1

В денежный агрегат М1 входят	
	металлические деньги
	бумажные деньги
	чековые вклады
	срочные вклады в коммерческих банках
	текущие счета в коммерческих банках
	государственные облигации

Задание

Порядковый номер задания	40
Тип	2
Вес	1

К инструментам денежно-кредитной политики государства относят	
	операции на открытом рынке
	изменение учетной ставки ссудного процента
	изменение нормы обязательных денежных резервов
	изменение величины внешнего долга
	формирование доходной части бюджета
	увеличение минимальной оплаты труда

Задание

Порядковый номер задания	41
Тип	1
Вес	1

К свидетельствам о собственности относятся	
	акция
	облигация
	вексель
	чек

Задание

Порядковый номер задания	42
Тип	2
Вес	1

Фондовый рынок включает следующие виды	
	первичный
	вторичный
	ссудного капитала
	денежный

Задание

Порядковый номер задания	43
Тип	1
Вес	1

Термин "операции на открытом рынке" означает деятельность	
	Центрального банка по покупке или продаже ценных бумаг
	коммерческих банков по кредитованию населения
	Центрального банка по предоставлению ссуд коммерческим банкам
	Центрального банка по выдаче кредитов населению

Задание

Порядковый номер задания	44
Тип	4
Вес	1

Величина, на которую расходы государственного бюджета превышают его доходы, называется
--

дефицитом	
Задание	
Порядковый номер задания	45
Тип	4
Вес	1

Сумма непогашенных дефицитов государственного бюджета, накопленная за все время существования государства, – это государственный долг	
Задание	
Порядковый номер задания	46
Тип	1
Вес	1

Стимулирующая фискальная политика предполагает	
	снижение налогового бремени
	уменьшение государственных расходов
	замораживание социальных программ
	увеличение доступности кредитов
Задание	
Порядковый номер задания	47
Тип	2
Вес	1

Виды внешнеэкономической политики государства - это	
	свободная торговля
	протекционизм
	федерализм
	демократия
Задание	
Порядковый номер задания	48
Тип	1
Вес	1

Валютный курс определяется на основе	
	паритета покупательной способности
	полной конвертируемости валют
	индекса промышленных цен
	сопоставления объемов ВВП
Задание	
Порядковый номер задания	49
Тип	1
Вес	1

Падение курса национальной валюты выгодно	
	экспортерам
	импортерам
	населению страны
	правительству страны
Задание	
Порядковый номер задания	50
Тип	1
Вес	1

Кризис российской экономики, произошедший в 1990-е гг. XX в., носит название	
	“трансформационный спад”
	“циклический спад”
	“кризис перепроизводства”
	“глобальный спад”

Принципы организации производства и структура управления

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	1.
Тип	1
Вес	2

Состав элементов предприятия как объектов управления, обладающих технологическими и кооперационными связями, - это	
	производственная структура
	производственная мощность
	производственная область
	статус

Задание

Порядковый номер задания	2.
Тип	1
Вес	2

Характеризуется однородностью выпускаемой продукции, ее каждой отдельной части	
	специализация
	диверсификация
	структуризация
	идентификация

Задание

Порядковый номер задания	3.
Тип	1
Вес	2

Улучшение совершенствования производственного профиля предметно-специализированного предприятия, развитие подетальной и технологической специализации, расширение производственных связей ведут к	
	кооперированию
	детализированию
	обработке
	функционированию

Задание

Порядковый номер задания	4.
Тип	2
Вес	2

Практика хозяйственной деятельности выработала типы производственных структур предприятия	
	предметный
	технологический
	смешанный
	несмешанный
	одноуровневый

Задание

Порядковый номер задания	5.
Тип	2
Вес	2

Предметная структура предприятия имеет значительные достоинства	
	ограничение маршрутов движения деталей только границами цеховой территории
	возможность использования высокопроизводительного оборудования в условиях массового производства
	снижение себестоимости продукции

	легкость изменения номенклатуры создаваемой продукции
	ограничение маршрутов движения деталей не только границами цеховой территории

Задание

Порядковый номер задания	6.
Тип	2
Вес	2

В смысле структурного образования экономической системы возможно рассмотрение предприятия как	
	объекта хозяйствования
	консорциума
	субъекта хозяйствования
	организации производства
	некоммерческой организации

Задание

Порядковый номер задания	7.
Тип	1
Вес	2

Определенное соотношение уровней управления и области их функционирования в интересах достижения целей предприятия - это	
	организационная структура предприятия
	организация производства
	организация управления
	производственная функция

Задание

Порядковый номер задания	8.
Тип	1
Вес	2

Структура, в которой при единоначалии управления подготовка решений осуществляется специалистами, объединенными в штаб, - это организация управления	
	линейно-штабная
	линейно-функциональная
	линейная
	штабная

Задание

Порядковый номер задания	9.
Тип	2
Вес	2

Положительной чертой линейной структуры являются	
	строгая определенность указания и действий исполнителя
	четкое установление ответственности каждого руководителя
	единство распорядительства
	строгое установление ответственности каждого работника
	ответственность одного руководителя

Задание

Порядковый номер задания	10.
Тип	4
Вес	2

Структура, предусматривающая подчинение лица на каждом уровне управления единственному органу вышестоящего уровня, - это организация управления	
линейная	

Задание

Порядковый номер задания	11.
--------------------------	-----

Тип	1
Вес	2

Предназначается обычно для организации предприятия с массовым вовлечением в него людей при осуществлении технических, социальных или комплексных программ структура	
	программно-целевая
	проектная
	смешанная
	матричная

Задание	
Порядковый номер задания	12.
Тип	2
Вес	2

Среднему по масштабам бизнесу больше соответствует структура управления	
	линейно-штабная
	функциональная
	линейная
	линейно-функциональная
	штабная

Задание	
Порядковый номер задания	13.
Тип	2
Вес	2

Положительными чертами технологической структуры предприятия являются	
	возможность использования профессионально подготовленных работников
	улучшение межцеховых связей
	доступность перестройки производства в рамках технологического процесса при изменении номенклатуры изделий
	организация цехов по предметному признаку
	создание продукции в товарном виде

Особенности функционирования предприятия в условиях рынка	
Тип	Группа
Вес	12

Задание	
Порядковый номер задания	14.
Тип	2
Вес	2

Аксиомой рыночных отношений является согласованное сочетание	
	производства и потребления
	спроса и предложения
	покупателей и продавцов
	фирм и их конкурентов

Задание	
Порядковый номер задания	15.
Тип	1
Вес	2

Выживаемость предприятия (фирмы), ее устойчивое положение на рынке товаров и услуг определяется уровнем	
	конкурентоспособности
	платежеспособности
	кредитоспособности
	товарооборота

Задание

Порядковый номер задания	16.
Тип	1
Вес	2

Конкурентные отношения в кругу предпринимателей и в кругу наемных работников способствуют представлению на рынок продукции

	наиболее удовлетворяющей общественные потребности
	не удовлетворяющие общественные потребности
	высшего качества
	по завышенным ценам
	соблюдения Гражданского кодекса
	расширения предприятия
	улучшения условий труда

Задание

Порядковый номер задания	17.
Тип	2
Вес	2

Конкурентоспособность связана с показателями

	уровня цен продукции
	уровня качества продукции
	объемами реализации продукции
	наличием сегмента рынка

Задание

Порядковый номер задания	18.
Тип	1
Вес	2

Особенностью товара является то, что производитель осуществляет производственный процесс вне непосредственной связи с

	потребителем
	конкурентом
	заказчиком
	налоговой службой

Задание

Порядковый номер задания	19.
Тип	2
Вес	2

Рассматривая предприятие в качестве элемента экономической системы народного хозяйства, легко установить, что и само предприятие является _____ системой

	сложной
	открытой
	простой
	вероятностной
	динамической

Задание

Порядковый номер задания	20.
Тип	1
Вес	2

Установление целей предприятия на выбранном сегменте рынка и выбор путей их достижения - это _____ маркетинг

	стратегия
	тактика

	планирование
	операция

Задание

Порядковый номер задания	21.
Тип	1
Вес	2

Действия по обеспечению товару позиций на конкурентном рынке и благоприятного восприятия его потребителями в ряду существующих товаров - это

	позиционирование товара
	вхождение товара на рынок
	улучшение качества товара
	нормирование объема товара

Задание

Порядковый номер задания	22.
Тип	1
Вес	2

Деятельность, приносящая основную массу добавленной стоимости, создаваемой в рамках конкретных процессов производства товаров, выполнения работ, оказания услуг, - это

	основная деятельность предприятия
	вспомогательная деятельность предприятия
	функция предприятия
	организация производства

Задание

Порядковый номер задания	23.
Тип	1
Вес	2

Рыночные отношения представляют собой по существу осуществляемый на добровольной основе

	обмен ценностями
	продукт производства
	выбор своей ниши на рынке
	маркетинг

Задание

Порядковый номер задания	24.
Тип	4
Вес	2

Регулируемый процесс создания товаров, выполнения работ, оказания услуг в результате использования факторов производства – это

производство

Задание

Порядковый номер задания	25.
Тип	1
Вес	2

Процесс начала и завершения выпуска товарной продукции высокого качества или объема переработки сырья в единицу времени (обычно в течение года) - это

	производственный цикл
	воспроизводственный цикл
	циклическое колебание
	качество производства

Задание

Порядковый номер задания	26.
Тип	1

Вес	2
-----	---

Производственный цикл предприятия тесно связан с жизненным циклом	
	продукции
	услуги
	техники
	предприятий конкурентов
	объединение

Задание

Порядковый номер задания	27.
Тип	4
Вес	2

Совокупность свойств, признаков продукции, товаров, услуг, работ, труда, обуславливающих их способности и запросы людей соответствовать своему назначению и предъявляемым требованиям, - это качество

Ресурсы и управление запасами. Планирование и управление персоналом

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	28.
Тип	4
Вес	2

Отличаются большей долей стоимости сырья, материалов, полуфабрикатов в стоимости продукции предприятия с _____ производством материалоемким

Задание

Порядковый номер задания	29.
Тип	1
Вес	2

Находятся в жесткой зависимости от состояния источников энергопитания, включая поставки электроэнергии, газа, сжатого воздуха, нефтепродуктов и т.п. предприятия с _____ производством

	энергоемким
	наукоемким
	капиталоемким
	трудоемким

Задание

Порядковый номер задания	30.
Тип	1
Вес	2

Предприятия с _____ производством оцениваются показателями затрат на техническое оснащение производства, доли стоимости его использования в стоимости продукции

	капиталоемким
	материалоемким
	наукоемким
	трудоемким

Задание

Порядковый номер задания	31.
Тип	1
Вес	2

Предприятие с _____ производством характеризуется необходимостью предварительных научно-технических разработок, организации исследований и опытно-конструкторских работ, вплоть до создания специальных структурных подразделений в составе предприятия

	наукоемким
	трудоемким
	капиталоемким
	энергоемким

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1.

Продемонстрировав культуру мышления, способность к обобщению, анализу и восприятию информации, подготовьте ответ на тему «Основные исторические этапы становления и развития экономической науки».

Вариант 2.

Подготовьте ответ на тему «Предмет и методология микроэкономики. Основные субъекты микроэкономики» с использованием способности к обобщению, анализу и восприятию информации.

Вариант 3.

Перечислите способы финансирования бюджетного дефицита, найдя организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях, возникающих в ходе формирования и финансирования государственного бюджета.

Вариант 4.

Используя нормативные правовые документы, источники гражданского законодательства, подготовьте ответ на тему «Приватизация: сущность, формы, мировой опыт».

Вариант 5.

Подготовьте ответ на тему «Условия предпринимательской деятельности».

Вариант 6.

Подготовьте ответ на тему «Труд как фактор производства. Рынок труда: спрос и предложение».

Вариант 7.

Подготовьте ответ на тему «Спрос и предложение на денежном рынке. Равновесие денежного рынка».

Вариант 8.

Подготовьте ответ на тему «Биржи и их роль в рыночной экономике».

Вариант 9.

Сформулируйте проблемы совершенствования налоговой системы России с использованием Налогового кодекса РФ и нормативно-правовых документов по данной теме.

Вариант 10.

Подготовьте ответ на тему «Какие теоретические концепции макроэкономики могут помочь решить актуальные проблемы современного этапа развития российской экономики», используя способность к обобщению, анализу и восприятию информации.

Вариант 11.

Продемонстрировав культуру мышления, способность к обобщению, анализу и восприятию информации, подготовьте ответ на тему «Особенность организации как большой системы».

Вариант 12.

Подготовьте ответ на тему «Роль стратегии в обеспечении жизнеспособности организации» с использованием способности к обобщению, анализу и восприятию информации.

Вариант 13.

Подготовьте ответ на тему «Виды информационных технологий и их влияние на управление предприятием», с осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества.

Вариант 14.

Используя владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, подготовьте ответ на тему «Управленческая информация и предъявляемые к ней требования».

Вариант 15.

Подготовьте ответ на тему «Современные технические средства и методы обработки информации».

Вариант 16.

Подготовьте ответ на тему «Оценка эффективности организационных проектов».

Вариант 17.

Подготовьте ответ на тему «Реструктуризация – как процесс своевременной адаптации отечественных предприятий к изменениям рыночных условий».

Вариант 18.

Подготовьте ответ на тему «Отдел технического контроля. Предупреждение и уменьшение брака».

Вариант 19.

Используя владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, подготовьте ответ на тему «Информационное обеспечение управления финансовой деятельностью на предприятии».

Вариант 20.

Подготовьте ответ на тему «Структура аппарата управления крупного предприятия, имеющего развитое энергетическое хозяйство», используя способность к обобщению, анализу и восприятию информации.

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций ОК-3, ПК-3 осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и итоговой государственной аттестации.

Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности; способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности: формируются в ходе изучений следующих разделов дисциплины «Введение в экономическую теорию», «Микроэкономика», «Макроэкономика и международные экономические отношения», «Организация socio-технических систем», «Организационная деятельность», «Управление socio-техническими системами. Система информационного обеспечения управления на предприятии». В результате обучающийся должен *знать* - общие основы экономики как науки; основы микро- и макроэкономики, экономической ситуации в стране и за рубежом, основы денежно-кредитной и налоговой политики; закономерности функционирования рыночного механизма законы рыночного спроса и предложения, факторы их определяющие; характеристику рынков факторов производства и специфику ценообразования на них; современные макроэкономические концепции и модели; аналитический аппарат исследования макроэкономических проблем, инструментарий анализа; направления государственной экономической политики; основы денежно-кредитной, налоговой, социальной, антиинфляционной и внешнеэкономической политики; многообразие экономических процессов в современном мире, их связь с другими процессами, происходящими в обществе; научные основы рациональной организации социально-технических систем: предприятий, фирм, организаций и т.п.; основные принципы построения организационных структур, распределение функций управления; организационно-правовые формы действующих предприятий (фирм учреждений и т.п.) и их структуру; основные функции управления и систему информации его обеспечения. *уметь*: проводить организационно-управленческие расчеты, осуществлять организацию и техническое оснащение рабочих мест, разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений; ориентироваться в ситуациях на макроэкономическом уровне; использовать нормативные правовые документы в своей деятельности; разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием; находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных текущих проблемах экономики; использовать основы теории организации и управления в практической работе по созданию новых и совершенствованию действующих socio-технических систем и структуру управления; *владеть*: навыками анализировать направления фискальной, денежно-кредитной, инвестиционной и социально-экономической политики; навыками использования программных средств для решения практических задач в сфере экономики; способами расчета

основных микро- и макроэкономических показателей; навыками анализировать основные экономические события в своей стране и за ее пределами; навыками по использованию экономических знаний в профессиональной деятельности; профессиональными навыками в области эффективного решения проблем организации и управления предприятием (организацией, фирмой и т.п.).

Этапы формирования компетенций ОК-3, ПК-3 в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» представлены в п 7.1 рабочей программы

Контроль качества подготовки по дисциплине, шкалы и процедура оценивания обучающегося при промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – экзамен, который включает две части:

1-я часть экзамена: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем).

1. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);

- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;

- логичность, последовательность изложения ответа;

- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;

- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена

Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

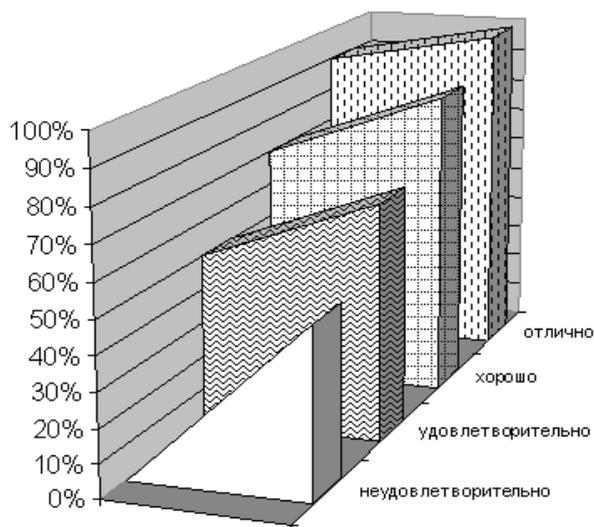
Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

2. Описание шкалы оценивания электронного тестирования



- от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;
- от 50 до 69,9% – удовлетворительно;
- от 70 до 89,9% – хорошо;
- от 90 до 100% – отлично

7.4.1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в Роверб-дидактику и технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
3. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
4. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассесинг устного выступления».
5. Методические указания по проведению занятия «Устное эссе».
6. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассесинг письменной работы».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
8. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
9. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
10. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
11. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
12. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
13. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».
14. Положение о Фонде оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.
15. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная

1. Методы и модели стратегического управления предприятием [Электронный ресурс]/ Е.В. Акимова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2016.— 183 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/47670>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Будыхо В.М., Цатурян Э.О., Табурчак П.П., Тумин В.М. Организация производственных процессов [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Будыхо В.М., Цатурян Э.О., Табурчак П.П., Тумин В.М. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
3. Сидоров Р.Ф. Предприятие как субъект предпринимательской деятельности [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Сидоров Р.Ф. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
4. Поляков П.Е. Современные концепции организации производства [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Поляков П.Е. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
5. Сидоров Р.Ф. Функционирование предприятия [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Сидоров Р.Ф. - 2016. - <http://lib.muh.ru>

Дополнительная

1 **Гришаева, Л.В.** Основы экономики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гришаева Л.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Электронно-библиотечная система IPRbooks, 2013.— 133 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/11369>.— ЭБС «IPRbooks».

2 Павличева Е.Н. Введение в информационные системы управления предприятием [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Павличева Е.Н., Дикарев В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский городской педагогический университет, 2013.— 84 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/26456>.— ЭБС «IPRbooks»

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

- <http://economicus.ru>
- <http://eup.ru>
- <http://ecsocman.edu.ru>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в образовательной организации

В образовательной организации освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Ревеб-технологию, телекоммуникационные технологии и сети, соответствующие технические и технологические средства. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Информационная Ревеб-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам обучающемуся в полном объеме на сайте «Личная студия» (<https://goweb.online/>) в сети Интернет.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Экономика и управление предприятиями»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Экономика и управление предприятиями» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые в образовательной организации в различных формах коллективные тренинги, модульное тестирование, тест-тренинги, логические схемы, глоссарные тренинги по дисциплине «Экономика и управление предприятиями», дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи, при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь ввиду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Экономика и управление предприятиями» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной (внеаудиторной) работы в процессе освоения дисциплины

Самостоятельная работа предполагает:

по очной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 12 ч., штудирование - 24 ч., глоссарный тренинг – 12 ч., логическая схема - 12 ч., модульное тестирование - 12 ч., IP-хелпинг (консультирование по подготовке к коллективному тренингу) – 10 ч., слайд-лекции - 8 ч., тест-тренинг – 12 ч.

по заочной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 12 ч., штудирование - 24 ч., глоссарный тренинг – 12ч., логическая схема - 12ч., модульное тестирование - 12 ч., IP-хелпинг – 91 ч., слайд-лекции - 8 ч., тест-тренинг – 12 ч.

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям семинарского типа

Занятия семинарского типа (семинары (коллективный тренинг), тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы и т.д.) предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того целью занятий семинарского типа является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Подготовка к занятию семинарского типа включает в себя: штудирование рабочих учебников и электронных учебников в интегральной учебной библиотеке (0030.01.01;ПУ.01;4; 0030.02.01;ПУ.01;4; 0030.03.01;ПУ.01;4; 4923.01.01;ПУ.01;1; 4923.02.01;ПУ.01;1; 4923.03.01;ПУ.01;1; 4923.04.01;ПУ.01;1); работу в электронной информационно-образовательной среде, содержащей все образовательные ресурсы (интерактивные слайд лекции 0030.01.01;СЛ.11;1; 0030.01.01;СЛ.12;1; 0030.01.01;СЛ.13;1; 0030.02.01;СЛ.09;1; 0030.02.01;СЛ.10;1; 0030.02.01;СЛ.11;1; 0030.03.01;СЛ.11;1; 0030.03.01;СЛ.12;1; 0030.03.01;СЛ.13;1; 0141.01.06;СЛ.02;1; 0141.01.06;СЛ.03;1; 0141.02.06;СЛ.03;1; 0141.03.06;СЛ.02;1; 0141.03.06;СЛ.03;1; 0141.04.06;СЛ.05;1; 0744.01.02;СЛ.05;1; 0760.01.01;СЛ.03;1; 0760.02.01;СЛ.03;1; 2003.03.02;СЛ.03;1; 2094.01.01;СЛ.02;1; компьютерные средства обучения: 0030.01.01;ГТ.01;1; 0030.02.01;ГТ.01;2; 0030.03.01;ГТ.01;1; 0030.01.01;Т-Т.01;2; 0030.01.01;Т-Т.02;1; 0030.02.01;Т-Т.01;2; 0030.02.01;Т-Т.02;1; 0030.03.01;Т-Т.01;2; 0030.03.01;Т-Т.02; 10030.01.01;LS.01;1; 0030.02.01;LS.01;1; 0030.03.01;LS.01;1; 2093.01.01;ГТ.01;1; 2093.02.01;ГТ.01;1; 4923.03.01;ГТ.01;1; 4923.04.01;ГТ.01;1; 2093.01.01;Т-Т.01;1; 2093.02.01;Т-Т.01;1; 2094.01.01;Т-Т.01;1; 2094.02.01;Т-Т.01;1; 2093.01.01;LS.01;1; 2093.02.01;LS.01;1; 2094.01.01;LS.01;1; 2094.02.01;LS.01;1).

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия семинарского типа, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по первой теме (разделу) «Введение в экономическую теорию»

1. Основные исторические этапы становления и развития экономической науки.
2. Место и роль экономики в развитии общественного прогресса.
3. Производство и экономика. Основные факторы производства.
4. Экономическая и социальная среда жизнедеятельности человека.
5. Эффективность использования ресурсов. Кривая производственных возможностей.
6. Виды экономических систем и принципы их классификации.
7. Экономическое и юридическое содержание собственности.
8. Частная собственность как условие рыночного обмена.
9. Происхождение, сущность и функции денег. Денежные системы: содержание и назначение.
10. Эволюция денежного обращения. Закон денежного обращения.
11. Условия возникновения и развития рынка. Сущность рынка.
12. Рынок как социальный институт.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по второй теме (разделу) «Микроэкономика»

1. Предмет и методология микроэкономики. Основные субъекты микроэкономики.
2. Экономическая модель: цель и этапы построения.
3. Спрос, функция спроса и закон спроса. Кривая спроса и цена спроса.
4. Взаимодействие спроса и предложения. Рыночное равновесие и формы отклонения от него.
5. Понятие общей и предельной полезности блага. Закон убывающей предельной полезности.
6. Условия предпринимательской деятельности.
7. Причины возникновения, цели, правовые формы предпринимательской деятельности.

Краткосрочный и долгосрочный период в деятельности фирмы.

8. Условия максимизации прибыли на рынке совершенной и несовершенной конкуренции.
9. Сущность и виды конкуренции. Совершенная и несовершенная конкуренция.

10. Монополистическая конкуренция. Олигополия. Монополия.
11. Особенности поведения фирм и ценообразования на рынках несовершенной конкуренции.
12. Труд как фактор производства. Рынок труда: спрос и предложение.
13. Предпринимательство как фактор производства. Сущность и функции предпринимательства.
14. Несовершенства рынка и необходимость государственного вмешательства в экономику.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по третьей теме (разделу) «Макроэкономика и международные экономические отношения»

1. Взаимосвязь микро- и макроэкономики.
2. Макроэкономическая теория и ее предмет. Методология макроэкономики.
3. Национальная экономика как целое. Кругооборот доходов и продуктов.
4. Валовой национальный продукт (ВНП). Номинальный и реальный ВВП.
5. Личный и располагаемый личный доходы. ВВП и общественное благосостояние.
6. Цикличность как форма развития экономики. Экономические циклы: виды, фазы.
7. Причины возникновения и виды инфляции. Измерение инфляции.
8. Совокупный спрос, его кривая и неценовые факторы.
9. Воздействие государства на инвестиционную активность: государственные расходы и налоги.
10. Государственный бюджет. Бюджетный дефицит и способы его финансирования.
11. Спрос и предложение на денежном рынке. Равновесие денежного рынка.
12. Экономический рост и развитие. Измерение экономического роста.
13. Мировой рынок и международная торговля. Торговая политика.
14. Особенности переходной экономики России.
15. Рынок труда. Пути решения проблемы безработицы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по четвертой теме (разделу) «Организация социо-технических систем»

1. Понятие «организация» и ее значение.
2. Понятия о больших и сложных системах.
3. Особенность организации как большой системы.
4. Особенности социальной организации.
5. Особенности хозяйственной организации.
6. Общее между понятиями «организация» и «система».
7. Принципы статической организации.
8. Структура внутренней организации систем.
9. Принципы динамической организации.
10. Принцип рационализации.
11. Моделирование функций, структуры и развития.
12. Предпроектные работы, проектирование, ввод в эксплуатацию.
13. Экспертизы проекта. Основные показатели эффективности проекта.
14. Принципы организации: их характеристика, общее с законами организации и отличия между ними.
15. Последовательность реализации организационного проектирования.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по пятой теме (разделу) «Организационная деятельность»

1. Организационная культура, ее роль в жизнедеятельности организации.
2. Влияние организационной культуры на результативность деятельности предприятия.
3. Основы оценки эффективности деятельности предприятия: развитие системы, рационализация деятельности организации и т.д.
4. Организационные методы руководства.
5. Соотносительность управляющей и управляемой систем организации.
6. Основные показатели эффективности проекта.
7. Оценка эффективности организационных проектов.
8. Стратегия и тактика управления организацией.
9. Функции развития предприятия и методы их реализации.
10. Роль стратегии в обеспечении жизнеспособности организации.
11. Функции развития организации и методы их реализации.
12. Миссия организации и порядок ее формулирования.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по шестой теме (разделу) «Управление социо-техническими системами. Система информационного обеспечения управления на предприятии»

1. Централизации и децентрализация управления предприятием.
2. Понятие управляющей и управляемой систем и их соотношение.
3. Процесс управления и основные его элементы.
4. Виды структур управления производством, их достоинства и недостатки.
5. Формы реструктуризации предприятия.
6. Методы обоснования рациональных организационных структур.
7. Реструктуризация – как средство своевременной адаптации организации к новым рыночным условиям.
8. Методы реструктуризации: реинжиниринг бизнес-процессов, ABC/ABM методология, методология всеобщего управления качеством и др.
9. Качество управления предприятием и его влияние на организационную эффективность.
10. Прогрессивные факторы инновационной деятельности в реструктуризации предприятий.
11. Реструктуризация – как процесс своевременной адаптации отечественных предприятий к изменениям рыночных условий.
12. Формы реструктуризации в реализации разных типов конкурентного поведения предприятий.
13. Методы реструктуризации: реинжиниринг бизнес-процессов, ABC/ABM методология и др.
14. Роль и состав внутрифирменной системы информации.
15. Управленческая информация и предъявляемые к ней требования.
16. Современные технические средства и методы обработки информации.
17. Особенности принятия управленческих решений в условиях определенности, неопределенности и риска.
18. Виды информационных технологий и их влияние на управление предприятием.
19. Систем промышленного технического моделирования и опыт их использования.
20. Информационное обеспечение управления финансовой деятельностью на предприятии.
21. Управление финансовой деятельностью на предприятии.
22. Информационное обеспечение принятия инвестиционных решений на предприятии.
23. Анализ альтернативных источников формирования финансовых ресурсов предприятия.

В процессе освоения темы (раздела) обучающимся необходимо подготовить устный доклад, затем принять участие в ассессинге устного выступления.

Темы устного доклада по третьей теме (разделу)

Темы устного доклада по пятой теме (разделу)

Выполнение общесистемных требований к условиям реализации образовательной программы.

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе организации и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах через сайт «Личная студия»;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата с использованием компьютерных обучающих, тренинговых и тестирующих программ, а также информационных систем контроля выполнения учебных работ;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий реализуется через сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом в виртуальных аудиториях для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Согласно ст. 16 Федерального закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» условия функционирования электронной информационно-образовательной среды образовательной организации должны обеспечивать наличие электронных информационных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивать освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **информационных технологий**:

- Информационная технология. Формирование учебного плана в электронном виде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617594 от 28.07.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование студентом индивидуального учебного плана, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617609 от 29.07.2014г.;

- ПО «Комбат. Клиентские компоненты, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2013614702 от 20.05.2013 г.;

- Информационная технология. Хранение и учет электронного, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619593 от 18.09.2014 г.;

- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система. Модератор академических и организационных, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614770 от 07.05.2014 г.;

- Информационная технология. Оформление творческой письменной работы студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614810 от 07.05.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированный контроль за успеваемостью студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660131 от 01.10.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование и ведение электронной зачетной книжки, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614807 от 07.05.2014 г.;

- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система компьютерной авторизации сессий, контроля и администрирования. ИР КАСКАД, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614771 от 07.05.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированная подготовка приказов о движении студенческого контингента, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619587 от 18.09.2014 г.;

- Информационная технология. Подготовка и печать справок об обучении, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619589 от 18.09.2014г.;

- Контроль оригинальности и профессионализма. ПК КОП, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2011613972 от 23.05.2011г.;

- Информационная технология. Организация учебного экспертирования вебинара с применением методов математического анализа корреляции результатов экспертирования, свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014621056 от 29.07.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированная система текущего контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617326 от 07.07.2015г.;

- Информационная технология. Автоматизированная система промежуточного контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617085 от 30.06.2015г.;

- Информационная технология. Система автоматизированных оповещений обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617078 от 30.06.2015г.;

- Информационная технология. Индивидуальный календарный график обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617312 от 07.07.2015г.;

- Информационная технология. Личный компьютер. ЛиК, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617772 от 22.07.2015г.;
- Информационная технология. Модератор учебных занятий. МУЗа, свидетельство о государственной регистрации БД № 2015621701 от 26.11.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок в военкоматы – программа предназначена для формирования справок в военкоматы о том, что студент обучается в образовательной организации, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661524 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок-вызовов, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661659 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование учебной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661523 от 17.09.2015г.;

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **телекоммуникационных технологий**:

- Телекоммуникационная технология. Обеспечение опосредованного взаимодействия обучающегося с преподавателем, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661522 от 17.09.2015г.;
- Методика проведения он-лайн дискуссии обучающихся в виде вебинара в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620198 от 27.01.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные информационные ресурсы (перечень программного обеспечения)**:

- ПО «Личная студия» - электронный информационно-образовательный сайт, позволяющий просмотреть личную информацию, обеспечивающий доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014610227 от 09.01.2014 г.;
- ПО «Абитуриент», свидетельство о государственной регистрации баз данных рег. № 2013620263 от 12.02.2013 г.;
- ПО «Электронный информационный ресурс. Цифровое портфолио студента. Просмотр отчетов», свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014611200 от 27.01.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Аттестация экспертов. АТЭКС, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660133 от 01.10.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Программа просмотра слайд-лекций, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614974 от 14.05.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Вебинар, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612816 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Штудирование, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613276 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Логическая схема, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613278 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Тест тренинг-адаптивный, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613567 от 28.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Тест-тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612815 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Глоссарный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613566 от 28.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Тезаурусный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613442 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование письменной работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613443 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование устного выступления, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613426 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Реферат-исследование, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ №2014619588 от 18.09.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Устный доклад, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619590 от 18.09.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления эссе, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617086 от 30.06.2015г.;

- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления курсовой работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617327 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления реферата, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617328 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Составление индивидуального графика обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617256 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Формирование личной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617325 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Онлайн поддержка студентов, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015621125 от 23.07.2015г.;
- Виртуальный лабораторный практикум "Регистрация времени реакции", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 201561 6428 от 09.06.2015г.;
- Виртуальный лабораторный практикум "Тестирование профессиональных компетенций", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618378 от 06.08.2015г.;
- Учебный план Линграф, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618329 от 05.08.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное занятие "Алгоритмический тренинг", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015619861 от 15.09.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Ведение справочника баз практик обучающихся, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617329 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Оформление направлений на практику, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617258 от 07.07.2015г.;
- Методика повышения эффективности усвоения новых понятий через штудирование учебного контента в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620566 от 16.04.2014г.;
- Электронный образовательный ресурс. Интеллектуальный робот «Живой русский язык», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014614769 от 07.05.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные библиотечные системы и информационные справочные системы:**

- Телекоммуникационная двухуровневая библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2006612193 от 23.06.2006г.;
- Электронный информационный ресурс. Интегральная учебная библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614808 от 07.05.2014г.;
- IPR BOOKS.
- Консультант плюс или Гарант.

В соответствии с требованиями, установленными в федеральными государственными образовательными стандартами, при применении организацией электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может производиться замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает проведение различных видов занятий в виртуальных аудиториях:

Виртуальная аудитория для проведения занятий лекционного типа	www.roweb.online
Виртуальная аудитория для проведения занятий семинарского типа	
Виртуальная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Виртуальная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	
Виртуальная аудитория для самостоятельной работы	

Организация обеспечена необходимым комплектом **лицензионного программного обеспечения.**

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет, обеспечивает доступ к электронной информационно - образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (КонсультантПлюс или Гарант), к интернет-ресурсам (указаны в пункте 9 рабочей программы дисциплины) и подлежит ежегодному обновлению.

Информационные системы, обеспечивающие функционирование электронной информационно-образовательной среды, компьютерные программы академического администрирования, специальное программное обеспечение для создания электронных образовательных ресурсов и проведения занятий с применением электронного обучения описаны в приложении 6 «Условия реализации образовательной программы, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы бакалавриата направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Разработчик:

Павлова С.А., д.э.н., проф.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА И ТЕОРИЯ АЛГОРИТМОВ

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - овладение основными понятиями, идеями и методами математической логики и теории алгоритмов, которые представляют собой важные разделы математического аппарата информатики.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с такими фундаментальными понятиями математической логики, как высказывание, значения истинности, рассуждение, вывод, доказательство, противоречие;
- изучение основных понятий и методов алгебры высказываний;
- изучение языка логики предикатов и преобразований в нем;
- знакомство с основными принципами построения логических исчислений, понятиями интерпретации, непротиворечивости, полноты;
- усвоение метода резолюций для исчисления высказываний;
- знакомство с основными понятиями модальных и временных логик, а также с теорией нечетких множеств;
- изучение центральных понятий и методов теории формальных грамматик;
- знакомство с общим понятием алгоритма; изучение универсальных алгоритмических моделей – машины Тьюринга и рекурсивных функций, понятий разрешимого и перечислимого множества, сложности алгоритма;
- изучение основных понятий и методов теории конечных автоматов: методов минимизации числа состояний, связи модели конечного автомата с общей теорией алгоритмов, методов программной и аппаратной реализации автоматов.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5);

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- логику высказываний и предикатов;
- основы теории алгоритмов и алгоритмических языков;
- правила построения и преобразования выражений в логике предикатов;
- теоретические основы метода резолюций;
- понятия интерпретации, семантической и формальной непротиворечивости;
- основные понятия теории нечетких множеств;
- основные понятия теории формальных грамматик: классификацию Хомского, деревья вывода, принципы использования формальных грамматик для описания языков программирования;
- понятие алгоритма; различные формализации понятия алгоритма, включая машину Тьюринга, вычислимые функции, нормальные алгоритмы Маркова;
- понятие алгоритмической сложности; классы P и NP сложности, проблему равенства классов P и NP.
- понятие алгоритмической неразрешимости; формулировку и доказательство теоремы о проблеме остановки;
- определения разрешимого и перечислимого множества;
- определение конечного автомата и способы его задания; определение алгебры регулярных выражений; понятие эквивалентности состояний и автоматов;

уметь:

- применять математические методы и вычислительную технику для решения практических задач;

владеть:

- методами математической логики;
- методами анализа алгоритмической сложности;
- методами применения резолюций для доказательства следования логической формулы из заданных посылок;
- методами строительства нечетких множеств с заданными свойствами;
- методами строительства дерева вывода для цепочек, выводимых в контекстно-свободных грамматиках;
- методами перехода от табличного задания конечного автомата к его графу переходов;

- методами строительства простых машин Тьюринга и описывать протоколы их работы.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математическая логика и теория алгоритмов» относится к вариативной части Блока 1.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, академ. ч		
	очная	очно-заочная	заочная
Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)	96		24
Занятия лекционного типа (лекции)	24		8
Занятия семинарского типа (практические, интерактивные): семинары (коллективный тренинг), вебинар, ассессинг устного выступления, устное эссе, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование, встречи-консультации с работодателем, тезаурусный тренинг и т.д.)	72		16
Из них:	20		-
- консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)			
- курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)	-		-
Занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)	-		-
<i>Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися</i>	24		-
<i>Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий</i>	72		24
Самостоятельная работа (всего)	102		183
Работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами интегральной учебной библиотеки компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ), в т.ч. консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	102		183
Вид промежуточной аттестации: экзамен	18		9
Общая трудоемкость дисциплины	216		216
часы			
зачетные единицы	6		6

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

3.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
Очная	Тема (раздел) 1 Введение в математическую логику	4	12	-	16		36
	Тема (раздел) 2 Логические исчисления	4	12	-	18		36

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего	
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы				
	Тема (раздел) 3 Неклассические логики	4	12	-	16	9 (экзамен)	36	
	Тема (раздел) 4 Введение в теорию формальных грамматик	4	12	-	18		36	
	Тема (раздел) 5 Конечные автоматы	4	12		16		36	
	Тема (раздел) 6 Основы теории алгоритмов	4	12	-	18		36	
	Итого:	24	72	-	102		18	216
	ЗАОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Введение в математическую логику	2	2	-		30	9 (экзамен)
Тема (раздел) 2 Логические исчисления		2	2	-	30	36		
Тема (раздел) 3 Неклассические логики		2	2		30	36		
Тема (раздел) 4 Введение в теорию формальных грамматик		2	2	-	30	36		
Тема (раздел) 5 Конечные автоматы		-	4	-	32	36		
Тема (раздел) 6 Основы теории алгоритмов		-	4	-	31	36		
Итого:		8	16	-	183	9	216	

5.2. Виды занятий семинарского типа с указанием формируемых компетенций и количества академических часов

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Введение в математическую логику	ОК-7 ОПК-2	логическая схема – 2, глоссарный тренинг – 2, коллективный тренинг-4, устный доклад - 4		устный доклад - 2
2	Логические исчисления	ОК-7 ОПК-2	коллективный тренинг-4, устный доклад – 4, IP-хелпинг – 4		устный доклад - 2
3	Неклассические логики	ОПК-2 ОПК-5	коллективный тренинг- 4, устный доклад – 4, IP-хелпинг – 4		устный доклад - 2

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
4	Введение в теорию формальных грамматик	ОПК-5	коллективный тренинг- 4, устный доклад – 4, IP-хелпинг – 4		устный доклад - 2
5	Конечные автоматы	ОПК-5	коллективный тренинг- 4, реферат – 2, ассессинг письменной работы – 2, IP-хелпинг – 4		реферат – 2, ассессинг письменной работы – 2
6	Основы теории алгоритмов	ОПК-5	коллективный тренинг- 4, реферат – 2, ассессинг письменной работы – 2, IP-хелпинг – 4		реферат – 2, ассессинг письменной работы – 2
Вид промежуточной аттестации			экзамен		

5.3 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	Введение в математическую логику	Алгебра высказываний и алгебра предикатов (основные понятия теории множеств и отношений. Общие сведения о логике. Высказывания и рассуждения. Логические связи. Алгебра высказываний. Основные логические функции. Булева алгебра. Дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы в булевой алгебре. Замкнутые классы и функциональная полнота. Логика предикатов. Кванторы общности и существования. Свободные и связанные переменные. Синтаксис логики предикатов. Эквивалентные соотношения в логике предикатов). Формальные системы (общее понятие формальной системы. Формальная арифметика. Теорема Геделя о неполноте формальной арифметики)	способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2)
2	Логические исчисления	Логические исчисления (понятие логического исчисления. Исчисление высказываний. Принцип дедукции. Формальный вывод и выводимые формулы. Непротиворечивость. Семантическая полнота исчисления высказываний. Метод резолюций для исчисления высказываний. Исчисление предикатов и теории первого порядка. Исчисления с собственными аксиомами. Функциональные символы и термы. Исчисление с равенством. Интерпретации и модели. Семантическая и формальная непротиворечивость. Полнота. Теорема Геделя о полноте исчисления предикатов).	способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2)
3	Неклассические логики	Модальная логика (модальные понятия. Абсолютные и сравнительные модальности. Логика оценок и логика норм. Законы логики	способностью осваивать методики использования

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>оценок. Законы логики норм).</p> <p>Временная (темпоральная) логика (источники происхождения временных логик и область их применения. Выполнимость и общезначимость временных формул. Семейство временных логик и исчислений: логики транзитивного, линейного, ветвящегося, дискретного, непрерывного времени. Применение временных логик для анализа поведения программ).</p> <p>Нечеткая логика (нечеткие множества. Алгебра нечетких множеств. Нечеткие отношения. Лингвистические переменные. Исчисление нечетких высказываний. Использование нечеткой логики)</p>	<p>программных средств для решения практических задач (ОПК-2);</p> <p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)</p>
4	Введение в теорию формальных грамматик	<p>Основные понятия формальных грамматик и формальных языков (определение формальной грамматики. Классификация формальных грамматик по Хомскому. Соотношения между типами грамматик. Роль и место формальных грамматик в синтаксическом анализе).</p> <p>Использование формальных грамматик для анализа формальных языков (деревья вывода. Алгоритмы разбора сверху вниз и снизу вверх. Использование формальных грамматик при построении трансляторов)</p>	<p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)</p>
5	Конечные автоматы	<p>Понятие конечного автомата (основные определения. Способы задания автоматов. Алгоритмические возможности: что могут и что не могут вычислять автоматы? Представимость языков в автоматах).</p>	<p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)</p>
6	Основы теории алгоритмов	<p>Регулярные выражения (алгебра регулярных выражений. Синтез автомата по заданному регулярному выражению. Эквивалентность автоматов. Логические автоматы и логические схемы. Программная реализация автоматов)</p>	<p>способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)</p>

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Маньшин, М.Е. Математическая логика и теория алгоритмов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Маньшин М.Е.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009.— 106 с.— <http://www.iprbookshop.ru/11334>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделам).

2. Зарипова Э.Р. Лекции по дискретной математике. Математическая логика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Зарипова Э.Р., Кокотчикова М.Г., Севастьянов Л.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2014.— 120 с. <http://www.iprbookshop.ru/22190>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделам).

3. Верещагин Н.К. Лекции по математической логике и теории алгоритмов. Часть 1. Начала теории множеств [Электронный ресурс]/ Верещагин Н.К., Шень А.— Электрон. текстовые данные.— М.: МЦНМО, 2012.— 112 с.— <http://www.iprbookshop.ru/11946>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделам).

4. Верещагин Н.К. Лекции по математической логике и теории алгоритмов. Часть 2. Языки и исчисления [Электронный ресурс]/ Верещагин Н.К., Шень А.— Электрон. текстовые данные.— М.: МЦНМО, 2012.— 240 с.— <http://www.iprbookshop.ru/11947>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделам).

5. Верещагин Н.К. Лекции по математической логике и теории алгоритмов. Часть 3. Вычислимые функции [Электронный ресурс]/ Верещагин Н.К., Шень А.— Электрон. текстовые данные.— М.: МЦНМО, 2012.— 160 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/11948>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделам).

6. Ерохин Ю.А. Основы теории алгоритмов и формальных систем [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Ерохин Ю.А. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделам).

7. Кирюшов Б.М. Элементы математической логики [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Кирюшов Б.М. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделам).

8. Кирюшов Б. М. Введение в математическую логику. Алгебра высказываний (слайд-лекция по первому разделу)

9. Кирюшов Б. М. Неклассические логики (слайд-лекция по третьему разделу)

10. Формальные языки и грамматика (слайд-лекция по четвертому разделу)

11. Магазиновые автоматы. Классы КС-языков и грамматик (слайд-лекция по пятому разделу)

12. Кирюшов Б. М. Введение в теорию алгоритмов (слайд-лекция по шестому разделу)

13. Кирюшов Б. М. Машина Тьюринга и вычислимые функции (слайд-лекция по шестому разделу)

14. Кирюшов Б. М. Понятие сложности алгоритма. Классы сложности P и NP алгоритмов (слайд-лекция по шестому разделу)

15. Кирюшов Б. М. Математическая логика и теория алгоритмов (курс 1) (логическая схема по первому разделу)

16. Кирюшов Б. М. Математическая логика и теория алгоритмов (курс 1) (гlossарный тренинг по первому разделу)

17. Кирюшов Б. М. Математическая логика и теория алгоритмов (курс 1) (тест-тренинг адаптивный по первому разделу)

18. Методические указания «Самостоятельная работа обучающихся в условиях электронного обучения, дистанционных технологий (бакалавриат и специалитет)».

19. Методические указания «Введение в Ровед-дидактику и технологию обучения».

20. Методические указания «Введение в дидактику и технологию обучения (дополнительный курс).

Правила оформления учебных письменных работ».

21. Методические указания по заполнению электронных шаблонов творческих работ и передаче их в базовый вуз.

22. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».

23. Методические указания по проведению учебного занятия «Штудирование».

24. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».

25. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».

26. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».

27. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».

28. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».

29. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».

30. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».

Консультирование обучающихся по самостоятельному освоению дисциплины может проводиться как в контактной форме при непосредственном взаимодействии с преподавателем в помещениях образовательной организации, так и в контактной внеаудиторной форме посредством оффлайн и онлайн консультаций, системы *IP-хелпинг- сетевой формы консультирования*. IP-хелпинг – это вид консультирования в рамках учебного процесса, а также самостоятельной работы обучающегося по дисциплинам/модулям учебного плана, в том числе при подготовке к экзаменам, написании курсовых работ, творческих работ, отчетов по НИР и практикам, выпускных квалификационных работ. Цель консультирования: повышение эффективности освоения обучающимися образовательных программ на основе оказания им своевременной высококвалифицированной консультативной помощи.

IP-хелпинг доступен через «Личную студию».

Кроме того, существует он-лайн поддержка обучающегося - сервис, в котором осуществляется оперативная консультация по всем вопросам технического и методического характера, возникающим в процессе обучения в ЛС (Личная студия, раздел Получить помощь, онлайн консультацию).

Получить обучающимся образовательной организации техническую и методическую помощь по следующим вопросам:

- консультацию по вопросам работы с электронными информационно-образовательными сайтами и электронно-образовательными ресурсами, программным обеспечением;
- консультацию по вопросам организационного и учебно-методического характера.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	История	Операционные системы	Сети и телекоммуникации
	Философия	Базы данных	Защита информации
	Теория вероятностей и математическая статистика	ЭВМ и периферийные устройства	Современные информационные технологии
	Математический анализ	Технология программирования	Метрология, стандартизация и сертификация
	Программирование	Основы автоматизированных информационных систем	Системное программное обеспечение
	Электротехника, электроника и схемотехника	Организация баз данных в информационных системах	Методология и методы психолого-педагогических исследований
	Физика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Основы теории автоматического управления
	Инженерная и компьютерная графика	Мировые информационные ресурсы	Сетевые технологии
	Правоведение	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Проектирование интегрированных АСУ
	История развития науки и техники	Разработка приложений на базе интегрированных сред	Принципы построения Web-серверов
	Безопасность жизнедеятельности	Корпоративные информационные системы	Компьютерная телефония
	Информатика	Системы реального времени	Микропроцессорные системы

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
	Дискретная математика	Организация взаимодействия с ЭВМ	Государственная итоговая аттестация
	Математическая логика и теория алгоритмов	Структура вычислительных систем и комплексов	
	Вычислительная математика	Исследование операций	
	Социология	Методы оптимизации	
	Политология		
	История мировой культуры		
	Web-девелопмент и web-дизайн		
	Логика		
	Культура речи и деловое общение		
	Этнография народов России		
	ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Теория вероятностей и математическая статистика	Операционные системы
Математический анализ		Базы данных	Современные информационные технологии
Программирование		Технология программирования	Методология и технологии научно-психологического исследования
Электротехника, электроника и схемотехника		Основы автоматизированных информационных систем	Метрология, стандартизация и сертификация
Физика		Организация баз данных в информационных системах	Системное программное обеспечение
Инженерная и компьютерная графика		Информационные ресурсы организаций и предприятий	Проектирование интегрированных АСУ
Информатика		Мировые информационные ресурсы	Принципы построения Web-серверов
Дискретная математика		Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Математическая логика и теория алгоритмов		Разработка приложений на базе интегрированных сред	Государственная итоговая аттестация
Вычислительная математика		Корпоративные информационные системы	
Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		Системы реального времени	

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
		Организация взаимодействия с ЭВМ	
		Структура вычислительных систем и комплексов	
		Исследование операций	
		Методы оптимизации	
		Производственная практика: педагогическая	
ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Теория вероятностей и математическая статистика	Базы данных	Защита информации
	Математический анализ	Исследование операций	Системное программное обеспечение
	Физика	Методы оптимизации	Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии
	Инженерная и компьютерная графика		Государственная итоговая аттестация
	Дискретная математика		
	Математическая логика и теория алгоритмов		
	Вычислительная математика		

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
	<i>Экзамен</i>	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность,

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				<p>доказательность излагаемого материала.</p> <p><i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i></p> <p>Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание,</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				<p>обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно»</p> <p>выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.</p> <p>Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена</p>
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	<p>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

ЭКЗАМЕН
Электронное тестирование

АЛГЕБРА ВЫСКАЗЫВАНИЙ И АЛГЕБРА ПРЕДИКАТОВ. ЛОГИЧЕСКИЕ ИСЧИСЛЕНИЯ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	1.
Тип	1
Вес	1

Всякое повествовательное предложение, о котором имеет смысл говорить, что оно (его содержание) истинно или ложно, называется	
	высказыванием
	выражением
	выводом
	отношением

Задание

Порядковый номер задания	2.
Тип	1
Вес	1

Логическое выражение \bar{A} , где A – высказывание, обозначает	
	отрицание
	конъюнкцию
	импликацию
	дополнение

Задание

Порядковый номер задания	3.
Тип	1
Вес	1

Логическая связка дизъюнкция высказываний A и B обозначается как	
	$A \vee B$
	$A \wedge B$
	$A \cup B$
	$B \cap A$

Задание

Порядковый номер задания	4.
Тип	1
Вес	1

Логическая функция, принимающая значения в некоторой области истинностных значений, называется	
	предикатом
	переменной
	постоянной
	константой

Задание

Порядковый номер задания	5.
Тип	1
Вес	1

Язык логики предикатов является расширением языка логики	
	высказываний
	математической
	нечеткой
	формальной

Задание

Порядковый номер задания	6.
Тип	1
Вес	1

В логике предикатов термин «некоторые» или «существует хотя бы одно значение» обозначается через	
	\exists
	\forall

	∪
	∩

Задание

Порядковый номер задания	7.
Тип	1
Вес	1

Переменные, фигурирующие в кванторах всеобщности и существования, называются _____	
	связанными
	свободными
	несвязанными
	лингвистическими

Задание

Порядковый номер задания	8.
Тип	1
Вес	1

Функция, равная единице тогда и только тогда, когда предикат истинен, называется	
	характеристической
	вычислимой
	частично рекурсивной
	примитивно рекурсивной

Задание

Порядковый номер задания	9.
Тип	3
Вес	1

Даны два числовых множества $A=\{3,5,7\}$ и $B=\{2,4,6,8\}$. Установите соответствие между типом операции над данными множествами и ее результатом	
$A \cup B$	$\{2,3,4,5,6,7,8\}$
$A \cap B$	$\{\emptyset\}$
A/B	$\{3,5,7\}$

Задание

Порядковый номер задания	10.
Тип	1
Вес	1

Логику можно определять как науку о(об)	
	правильных способах рассуждения
	парадоксах в теории абстрактных множеств
	анализах парадоксов
	поисках оптимального решения

Задание

Порядковый номер задания	11.
Тип	1
Вес	1

Науки, в которых преобладают дедуктивные рассуждения, принято называть	
	точными
	гуманитарными
	естественно-научными
	техническими

Задание

Порядковый номер задания	12.
Тип	1
Вес	1

Умозаключения – это элементарные рассуждения, в которых из одного или нескольких суждений получается еще одно суждение, называемое	
--	--

	заклчением
	суждением
	посылками
	экспликацией

Задание

Порядковый номер задания	13.
Тип	1
Вес	1

x, y, z – вещественные числа. Эквивалентна утверждению $x \in [y, z]$ запись	
	$\exists t (xt=z) \wedge (yt=x)$
	$\forall t (xt=z) \wedge (yt=x)$
	$\exists t (xt=z) \vee (yt=x)$
	$\exists t (yt=z) \wedge (yt=x)$

Задание

Порядковый номер задания	14.
Тип	1
Вес	1

x, y, z – вещественные числа. Эквивалентна утверждению $x \leq y$ запись	
	$\exists z (xz=y)$
	$\forall z (xz=y)$
	$\exists z (yz=x)$
	$\forall x (xz=y)$

Задание

Порядковый номер задания	15.
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие логических выражений их равносильным выражениям	
$x \wedge x$	X
$x \vee 1$	1
$x \wedge 0$	0
$x \vee y$	$y \vee x$

Задание

Порядковый номер задания	16.
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие логических выражений их равносильным выражениям:	
$x \wedge y$	$y \wedge x$
$x \vee y$	$y \vee x$
$x \vee (y \vee z)$	$(x \vee y) \vee z$
$x \wedge (y \wedge z)$	$(x \wedge y) \wedge z$

Задание

Порядковый номер задания	17.
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между предикатом и областью истинности предиката:	
$x^2 = 1$	-4
$x^2 < 0$	\emptyset
$x^2 - 1 = 0$	1; -1

НЕКЛАССИЧЕСКИЕ ЛОГИКИ. ФОРМАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	18.
Тип	1

Вес	1
-----	---

Концептуальное отличие нечеткой логики от классической заключается в том, что она оперирует	
	не только значениями "истина" и "ложь", но и промежуточными значениями
	только значениями "истина" и "ложь"
	только промежуточными между значениями "истина" и "ложь" значениями
	только значениями "ложь"

Задание

Порядковый номер задания	19.
Тип	1
Вес	1

Логику, являющуюся многозначной логикой, позволяющей определить промежуточные значения для таких общепринятых оценок, как да/нет, истинно/ложно, черное/белое, называют	
	Нечеткой
	Модальной
	Математической
	логикой высказываний

Задание

Порядковый номер задания	20.
Тип	1
Вес	1

В основе описания нечеткой логики лежит теория нечетких	
	Множеств
	Высказываний
	Отношений
	Выражений

Задание

Порядковый номер задания	21.
Тип	1
Вес	1

Аксиоматический подход относится к такому методу доказательства, при котором осуществляется движение мысли от	
	общего к частному
	частного к общему
	общего к общему
	частного к частному

Задание

Порядковый номер задания	22.
Тип	1
Вес	1

Знаком принадлежности элемента некоторому множеству является символ	
	\in
	(
)
	()

Задание

Порядковый номер задания	23.
Тип	1
Вес	1

Множество А есть подмножество множества В в том и только в том случае, если каждый элемент множества А является	
	элементом множества В

	не является элементом множества В
	является элементом другого множества
	является другим множеством

Задание

Порядковый номер задания	24.
Тип	1
Вес	1

Пересечение множеств А и В обозначается как

	$A \cap B$
	$A \cup B$
	$A \setminus B$
	$A \setminus B$

Задание

Порядковый номер задания	25.
Тип	1
Вес	1

Свойство формальной аксиоматической теории, когда в ее рамках невозможно доказать две противоречащие друг другу теоремы, называется

	Непротиворечивостью
	Полнотой
	Неполнотой
	Противоречивостью

Задание

Порядковый номер задания	26.
Тип	1
Вес	1

Понятие полноты формальной системы состоит в том, что для любого утверждения σ в рамках данной системы одно из утверждений $\neg\sigma$ и σ

	Доказуемо
	Истинно
	Опровергаемо
	Непротиворечиво

Задание

Порядковый номер задания	27.
Тип	1
Вес	1

В любой рекурсивно аксиоматизированной формальной системе множество доказуемых утверждений

	рекурсивно перечислимо
	Нерекурсивно
	Неперечислимо
	Разрешимо

Задание

Порядковый номер задания	28.
Тип	1
Вес	1

Множество аксиом вместе с явным определением доказательства составляют

	формальную систему
	машину Тьюринга
	теорию алгоритмов
	рекурсивное множество

Задание

Порядковый номер задания	29.
Тип	1
Вес	1

Конечному автомату соответствует грамматика, порождающая	
	регулярный язык
	машину Тьюринга
	язык программирования
	словарь машины Тьюринга

Задание

Порядковый номер задания	30.
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между понятиями теории множеств и их содержанием:	
множество	объединение произвольного количества определенных отличных друг от друга объектов
подмножество	множество А есть подмножество множества В в том и только в том случае, если каждый элемент множества А есть также элемент множества В
Мощность множества	критерий оценки размерности множества
пустое множество	множество, не содержащее элементов

Задание

Порядковый номер задания	31.
Тип	3
Вес	1

Даны два числовых множества $A=\{1,2,3,4,5\}$ и $B=\{2,5,9\}$. Установите соответствие между типом операции над данными множествами и ее результатом:	
$A \cup B$	$\{1,2,3,4,5,9\}$
$A \cap B$	$\{2,5\}$
A/B	$\{1,3,4\}$

ТЕОРИЯ АЛГОРИТМОВ. КОНЕЧНЫЕ АВТОМАТЫ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	32.
Тип	1
Вес	1

Если $f(x,y) = xy$ и рекурсия проводится по переменной y , то функция $g(x)$ равна	
	x
	$2x$
	$x1$
	$x2$

Задание

Порядковый номер задания	33.
Тип	1
Вес	1

Если А и В – рекурсивные множества, то рекурсивны также множества 1) $A \cup B$; 2) $A \cap B$	
	1 и 2
	только 1
	только 2

	не 1 и не 2
--	-------------

Задание

Порядковый номер задания	34.
Тип	1
Вес	1

Функция, полученная из вычислимой функции с помощью оператора рекурсии, является

	Вычислимой
	примитивно рекурсивной
	Интегрируемой
	Дифференцируемой

Задание

Порядковый номер задания	35.
Тип	1
Вес	2

П.р.ф. $S_2(x) = x^2$ вычисляется по формуле

	$S(S(x))$
	$S^2(x)$
	$S\{x^2\}$
	$S(x^3)$

Задание

Порядковый номер задания	36.
Тип	4
Вес	2

Усеченная разность чисел 5 и 8 ($5 \div 8$) равна _____ (ответ укажите цифрой)

0

Задание

Порядковый номер задания	37.
Тип	2
Вес	2

Функция называется частично рекурсивной, если она либо принадлежит к числу исходных п.р.ф., либо может быть получена из них с помощью операторов

	Подстановки
	Рекурсии
	Минимизации
	Обращения

Задание

Порядковый номер задания	38.
Тип	1
Вес	2

Класс примитивно рекурсивных функций _____ вычислимых функций

	входит в класс
	содержит в себе класс
	совпадает с классом
	дополняет класс

Задание

Порядковый номер задания	39.
Тип	1
Вес	2

Символы, которые машина Тьюринга читает и пишет на ленте, образуют

	внешний алфавит
--	-----------------

	Команды
	Выражения
	внутренний алфавит

Задание

Порядковый номер задания	40.
Тип	1
Вес	2

Символы, которые определяют внутреннее состояние машин Тьюринга, образуют	
	внутренний алфавит
	Команды
	Выражения
	внешний алфавит

Задание

Порядковый номер задания	41.
Тип	1
Вес	2

Выражение q_i, a_j, Pq_l является _____ машины Тьюринга	
	Командой
	элементом алфавита
	конечной конфигурацией
	исходной конфигурацией

Задание

Порядковый номер задания	42.
Тип	1
Вес	2

Теория алгоритмов является частью	
	математической логики
	теории чисел
	математического анализа
	численных методов

Задание

Порядковый номер задания	43.
Тип	2
Вес	2

Математиками, показавшими возможность существования универсальной вычислительной машины, способной выполнить любую эффективную процедуру, являются	
	Тьюринг
	Пост
	Гедель
	Гильберт

Задание

Порядковый номер задания	44.
Тип	1
Вес	2

Формализованный язык для однозначной записи алгоритмов называется _____ языком	
	Алгоритмическим
	Метаязыком
	Регулярным
	Автоматным

Задание

Порядковый номер задания	45.
Тип	1
Вес	2

Марковский алгоритм носит также название _____ алгоритма	
	Нормального
	Недетерминированного
	Нелинейного
	Стохастического

Задание

Порядковый номер задания	46.
Тип	1
Вес	2

Функция, определяемая как число шагов в вычислении машиной Тьюринга, называется	
	временным ресурсом
	длиной программы
	геделевским номером
	Характеристической

Задание

Порядковый номер задания	47.
Тип	3
Вес	2

Даны два высказывания: А = «на улице идет дождь» и В = «над моей головой раскрыт зонтик». Установите соответствие между типом операции над данными высказываниями и результирующим высказыванием:	
Импликация А на В	если на улице идет дождь, то над моей головой раскрыт зонтик
Дизъюнкция А и В	или на улице идет дождь или над моей головой раскрыт зонтик
Конъюнкция А и В	на улице идет дождь и над моей головой раскрыт зонтик
Эквиваленция В и А	над моей головой раскрыт зонтик тогда и только тогда, когда на улице идет дождь

Задание

Порядковый номер задания	48.
Тип	4
Вес	2

Число символов, которое может находиться в ячейке ленты конечного автомата, равно _____ (ответ укажите цифрой)	
1	

Задание

Порядковый номер задания	49.
Тип	1
Вес	2

Переход конечного автомата происходит	
	после прочтения символа на ленте
	в произвольный момент времени
	по команде извне
	после обнаружения ошибки

Задание

Порядковый номер задания	50.
Тип	2
Вес	2

В состав конечного автомата входят следующие элементы	
	читающая головка
	лента, разбитая на ячейки
	угадывающий модуль

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1.

Продемонстрировав культуру мышления, способность к обобщению, анализу и восприятию информации, подготовьте ответ на тему «Алгебра высказываний и алгебра предикатов».

Вариант 2.

Используя способность к обобщению, анализу и восприятию информации, сформулируйте основные понятия формальных грамматик и формальных языков.

Вариант 3.

Используя умение логически верно, аргументировано и ясно строить письменную речь, подготовьте ответ на тему «Отличие классической и математической логики».

Вариант 4.

Используя умение логически верно, аргументировано и ясно строить письменную речь, сформулируйте научные предпосылки становления дифференциальной психофизиологии.

Вариант 5.

На основе изучения дополнительной учебной литературы сформулируйте методы экспресс-диагностики свойств нервной системы.

Вариант 6.

На основе изучения дополнительных учебных и научных источников подготовьте ответ на тему «Психологические теории темперамента».

Вариант 7.

Рассмотрев тему «Конечные автоматы в языках программирования», дайте ответ, каким образом используются современные инструментальные средства и технологии программирования для решения задач теории алгоритмов.

Вариант 8.

На основе изучения дополнительной учебной и научной литературы подготовьте ответ на тему «Использование формальных грамматик для анализа формальных языков».

Вариант 9.

Перечислите современные инструментальные средства и технологии программирования для решения задач теории алгоритмов по теме «Программные средства для проектирования конечных автоматов».

Вариант 10.

Подготовьте ответ на тему «Использование машины Тьюринга для доказательства разрешимости или неразрешимости задач».

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизованных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций ОК-7; ОПК-2; ОПК-5 осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и итоговой государственной аттестации

Способность к самоорганизации и самообразованию; способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности: формируются в ходе изучений следующих разделов дисциплины введение в математическую логику; логические исчисления, неклассические логики; введение в теорию формальных грамматик; конечные автоматы; основы теории алгоритмов. В результате обучающийся должен *знать* - логику высказываний и

предикатов; основы теории алгоритмов и алгоритмических языков; правила построения и преобразования выражений в логике предикатов; теоретические основы метода резолюций; понятия интерпретации, семантической и формальной непротиворечивости; основные понятия теории нечетких множеств; основные понятия теории формальных грамматик: классификацию Хомского, дерева вывода, принципы использования формальных грамматик для описания языков программирования; понятие алгоритма; различные формализации понятия алгоритма, включая машину Тьюринга, вычислимые функции, нормальные алгоритмы Маркова; понятие алгоритмической сложности; классы P и NP сложности, проблему равенства классов P и NP; понятие алгоритмической неразрешимости; формулировку и доказательство теоремы о проблеме останки; определения разрешимого и перечислимого множества; определение конечного автомата и способы его задания; определение алгебры регулярных выражений; понятие эквивалентности состояний и автоматов; **уметь** - применять математические методы и вычислительную технику для решения практических задач; **владеть** - методами математической логики; методами анализа алгоритмической сложности; методами применения резолюций для доказательства следования логической формулы из заданных посылок; методами строительства нечетких множеств с заданными свойствами; методами строительства дерева вывода для цепочек, выводимых в контекстно-свободных грамматиках; методами перехода от табличного задания конечного автомата к его графу переходов; методами строительства простых машин Тьюринга и описывать протоколы их работы.

Этапы формирования компетенций ОК-7; ОПК-2; ОПК-5 в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» представлены в п 7.1 рабочей программы.

Контроль качества подготовки по дисциплине, шкалы и процедура оценивания обучающегося при промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – экзамен, который включает две части:

1-я часть экзамена: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем).

1. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);

- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;

- логичность, последовательность изложения ответа;

- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;

- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена

Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

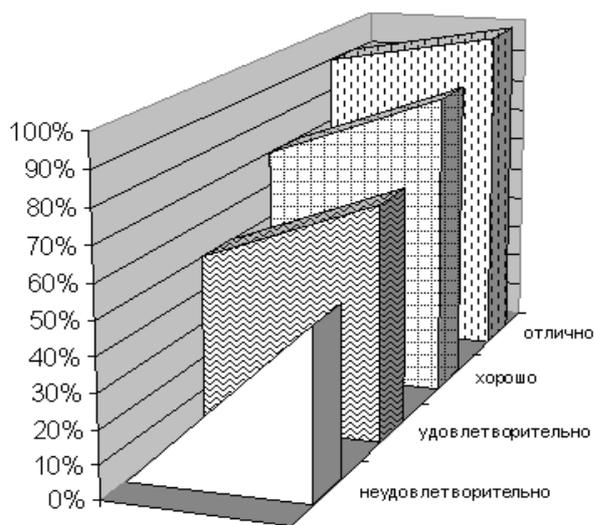
Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

2. Описание шкалы оценивания электронного тестирования



- от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;
- от 50 до 69,9% – удовлетворительно;
- от 70 до 89,9% – хорошо;
- от 90 до 100% – отлично

7.4.1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в Ровеб-дидактику и технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
3. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
4. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассессинг устного выступления».
5. Методические указания по проведению занятия «Устное эссе».
6. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассессинг письменной работы».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
8. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
9. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
10. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
11. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
12. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
13. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».
14. Положение о Фонде оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.
15. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная

- 1 **Зарипова Э.Р.** Лекции по дискретной математике. Математическая логика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Зарипова Э.Р., Кокотчикова М.Г., Севастьянов Л.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2014.— 120 с. <http://www.iprbookshop.ru/22190>.— ЭБС «IPRbooks».
- 2 **Ерохин Ю.А.** Основы теории алгоритмов и формальных систем [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Ерохин Ю.А. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
- 3 **Кирюшов Б.М.** Элементы математической логики [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Кирюшов Б.М. - 2016. - <http://lib.muh.ru>

Дополнительная

1. **Верещагин Н.К.** Лекции по математической логике и теории алгоритмов. Часть 1. Начала теории множеств [Электронный ресурс]/ Верещагин Н.К., Шень А.— Электрон. текстовые данные.— М.: МЦНМО, 2012.— 112 с.— <http://www.iprbookshop.ru/11946>.— ЭБС «IPRbooks»

2. **Верещагин Н.К.** Лекции по математической логике и теории алгоритмов. Часть 2. Языки и исчисления [Электронный ресурс]/ Верещагин Н.К., Шень А.— Электрон. текстовые данные.— М.: МЦНМО, 2012.— 240 с.— <http://www.iprbookshop.ru/11947>.— ЭБС «IPRbooks»

3. **Верещагин Н.К.** Лекции по математической логике и теории алгоритмов. Часть 3. Вычислимые функции [Электронный ресурс]/ Верещагин Н.К., Шень А.— Электрон. текстовые данные.— М.: МЦНМО, 2012.— 160 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/11948>.— ЭБС «IPRbooks»

4. **Маньшин, М.Е.** Математическая логика и теория алгоритмов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Маньшин М.Е.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009.— 106 с.— <http://www.iprbookshop.ru/11334>.— ЭБС «IPRbooks».

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет
- <http://www.edu.ru/>
- <http://eek.diary.ru/>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в образовательной организации

В образовательной организации освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Ревеб-технологию, телекоммуникационные технологии и сети, соответствующие технические и технологические средства. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Информационная Ревеб-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам обучающемуся в полном объеме на сайте «Личная студия» (<https://goweb.online/>) в сети Интернет.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Математическая логика и теория алгоритмов»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Математическая логика и теория алгоритмов» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые в образовательной организации в различных формах коллективные тренинги, реферат, устный доклад, ассессинг письменной работы, ассессинг устного выступления, глоссарные тренинги, тест-тренинги, логические схемы, по дисциплине «Математическая логика и теория алгоритмов», дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Математическая логика и теория алгоритмов» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной (внеаудиторной) работы в процессе освоения дисциплины

Самостоятельная работа предполагает:

по очной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет- ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 12 ч., штудирование - 32 ч., логическая схема - 2 ч., глоссарный тренинг – 2 ч., модульное тестирование - 12 ч., IP-хелпинг (консультирование по подготовке к коллективному тренингу) –26 ч., слайд-лекции - 14 ч., тест-тренинг – 2 ч.

по заочной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет- ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 12 ч., штудирование - 76 ч., логическая схема - 2 ч.,

гlossарный тренинг – 2 ч., модульное тестирование - 12 ч., IP-хелпинг – 63 ч., слайд-лекции - 14 ч., тест-тренинг – 2 ч.

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям семинарского типа

Занятия семинарского типа (семинары (коллективный тренинг), реферат, устный доклад, ассессинг письменной работы, ассессинг устного выступления, тест-тренинг, логическая схема, гlossарный тренинг, модульное тестирование т.д.) предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того целью занятий семинарского типа является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Подготовка к занятию семинарского типа включает в себя: штудирование рабочих учебников и электронных учебников в интегральной учебной библиотеке, работу в электронной информационно-образовательной среде, содержащей все образовательные ресурсы (интерактивные слайд-лекции 0643.02.02;СЛ.01;1; 0643.02.02;СЛ.03;1; 1000.01.01;СЛ.04;1; 1000.01.01;СЛ.06;1; 1000.02.01;СЛ.08;1; 1000.02.01;СЛ.09;1; 1000.02.01;СЛ.10;1) компьютерные средства обучения (4293.01.01;LS.01;1; 4293.01.01;ГТ.01;1; 4293.01.01;ТТА.01;1).

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия семинарского типа, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по первой теме (разделу) «Введение в математическую логику»

1. Проверить, является ли функционально полной система логических функций, состоящая из импликации и отрицания.
2. Проверить, является ли формула $(A \vee A) \rightarrow (A \wedge A)$ тавтологией.
3. Постройте с помощью отрицания и дизъюнкции формулу, таблица истинности которой совпадала бы с таблицей для импликации.
4. Отличие между предикатом и высказыванием.
5. Объясните, всякое ли разрешимое множество является перечислимым.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по второй теме (разделу) «Логические исчисления»

1. Понятие логического исчисления
2. Принцип дедукции
3. Функциональные символы и термы
4. Теорема Геделя о полноте исчисления предикатов
5. Семантическая и формальная непротиворечивость

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по третьей теме (разделу) «Неклассические логики»

1. Скажите, всякое ли перечислимое множество является разрешимым.
2. Равносильные формулы алгебры логики. Докажите равносильность формулы $x \rightarrow (y \rightarrow z)$ и формулы $x \& y \rightarrow z$.
3. Известно, что импликация $x \rightarrow y$ истинна, а эквивалентность $x \leftrightarrow y$ ложна, чему равно значение импликации $y \rightarrow x$?
4. Тожественно истинный предикат.
5. Определить, является ли предикат $P(x) = \{(x+1)^2 > x-1\}$ тождественно истинным.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по четвертой теме (разделу) «Введение в теорию формальных грамматик»

1. Определить, является ли доказуемым утверждение, что для всякой эффективно вычислимой функции можно построить машину Тьюринга, вычисляющую эту функцию?
2. Изобразите на декартовой плоскости область истинности предиката $P(x,y) = \{(x+y) > 0\}$.
3. Частично рекурсивная функция.
4. Общерекурсивная функция.
5. Определить, относится ли функция $S(x) = x+2$ к простейшим, из которых строятся частично рекурсивные функции?

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по пятой теме (разделу) «Конечные автоматы»

1. В каком случае предикат $P(x_1, x_2, \dots, x_n)$ является вычислимым по Тьюрингу?
2. Отличие нормального алгоритма от алгоритма Маркова.
3. Проблема распознаваемости самоприменимости.
4. Определить, верно ли утверждение, что в результате навешивания квантора предикат превращается в высказывание?
5. Определить, может ли конечный автомат распознавать цепочки символов вида $\{a^n, b^m\}$?

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по шестой теме (разделу) «Основы теории алгоритмов»

1. Определить, можно ли сказать, что самым простым видом формальных грамматик являются регулярные или автоматные грамматики?
2. Определение правосторонней и левосторонней регулярной грамматики.
3. Противоречивая теория T.
4. Абсолютно полная теория T.

В процессе освоения темы (раздела) обучающимся необходимо подготовить устный доклад, а затем принять участие в ассессинге устного выступления.

Темы устного доклада по первой теме (разделу) разделу

Темы устного доклада по второй теме (разделу) разделу

Темы устного доклада по третьей теме (разделу) разделу

Темы устного доклада по четвертой теме (разделу) разделу

В процессе освоения темы (раздела) обучающимся необходимо написать реферат, а затем принять участие в ассессинге письменной работы.

Темы реферата по пятой теме (разделу)

Темы реферата по шестой теме (разделу)

Выполнение общесистемных требований к условиям реализации образовательной программы.

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе организации и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах через сайт «Личная студия»;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата с использованием компьютерных обучающих, тренинговых и тестирующих программ, а также информационных систем контроля выполнения учебных работ;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий реализуется через сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом в виртуальных аудиториях для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных

консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Согласно ст. 16 Федерального закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» условия функционирования электронной информационно-образовательной среды образовательной организации должны обеспечивать наличие электронных информационных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивать освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **информационных технологий**:

- Информационная технология. Формирование учебного плана в электронном виде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617594 от 28.07.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование студентом индивидуального учебного плана, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617609 от 29.07.2014г.;

- ПО «Комбат. Клиентские компоненты, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2013614702 от 20.05.2013 г.;

- Информационная технология. Хранение и учет электронного, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619593 от 18.09.2014 г.;

- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система. Модератор академических и организационных, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614770 от 07.05.2014 г.;

- Информационная технология. Оформление творческой письменной работы студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614810 от 07.05.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированный контроль за успеваемостью студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660131 от 01.10.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование и ведение электронной зачетной книжки, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614807 от 07.05.2014 г.;

- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система компьютерной авторизации сессий, контроля и администрирования. ИР КАСКАД, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614771 от 07.05.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированная подготовка приказов о движении студенческого контингента, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619587 от 18.09.2014 г.;

- Информационная технология. Подготовка и печать справок об обучении, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619589 от 18.09.2014г.;

- Контроль оригинальности и профессионализма. ПК КОП, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2011613972 от 23.05.2011г.;

- Информационная технология. Организация учебного экспертирования вебинара с применением методов математического анализа корреляции результатов экспертирования, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014621056 от 29.07.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированная система текущего контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617326 от 07.07.2015г.;

- Информационная технология. Автоматизированная система промежуточного контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617085 от 30.06.2015г.;

- Информационная технология. Система автоматизированных оповещений обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617078 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Индивидуальный календарный график обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617312 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Личный компьютер. ЛиК, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617772 от 22.07.2015г.;
- Информационная технология. Модератор учебных занятий. МУЗа, свидетельство о государственной регистрации БД № 2015621701 от 26.11.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок в военкоматы – программа предназначена для формирования справок в военкоматы о том, что студент обучается в образовательной организации, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661524 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок-вызовов, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661659 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование учебной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661523 от 17.09.2015г.;

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **телекоммуникационных технологий**:

- Телекоммуникационная технология. Обеспечение опосредованного взаимодействия обучающегося с преподавателем, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661522 от 17.09.2015г.;
- Методика проведения он-лайн дискуссии обучающихся в виде вебинара в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620198 от 27.01.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные информационные ресурсы (перечень программного обеспечения)**:

- ПО «Личная студия» - электронный информационно-образовательный сайт, позволяющий просмотреть личную информацию, обеспечивающий доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014610227 от 09.01.2014 г.;
- ПО «Абитуриент», свидетельство о государственной регистрации баз данных рег. № 2013620263 от 12.02.2013 г.;
- ПО «Электронный информационный ресурс. Цифровое портфолио студента. Просмотр отчетов», свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014611200 от 27.01.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Аттестация экспертов. АТЭКС, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660133 от 01.10.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Программа просмотра слайд-лекций, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614974 от 14.05.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Вебинар, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612816 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Штудирование, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613276 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Логическая схема, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613278 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Тест тренинг-адаптивный, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613567 от 28.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Тест-тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612815 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Глоссарный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613566 от 28.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Тезаурусный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613442 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование письменной работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613443 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование устного выступления, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613426 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Реферат-исследование, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619588 от 18.09.2014г.;

- Электронный информационный ресурс. Устный доклад, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619590 от 18.09.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления эссе, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617086 от 30.06.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления курсовой работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617327 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления реферата, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617328 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Составление индивидуального графика обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617256 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Формирование личной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617325 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Онлайн поддержка студентов, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015621125 от 23.07.2015г.;
- Виртуальный лабораторный практикум "Регистрация времени реакции", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 201561 6428 от 09.06.2015г.;
- Виртуальный лабораторный практикум "Тестирование профессиональных компетенций", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618378 от 06.08.2015г.;
- Учебный план Линграф, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618329 от 05.08.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное занятие "Алгоритмический тренинг", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015619861 от 15.09.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Ведение справочника баз практик обучающихся, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617329 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Оформление направлений на практику, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617258 от 07.07.2015г.;
- Методика повышения эффективности усвоения новых понятий через штудирование учебного контента в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620566 от 16.04.2014г.;
- Электронный образовательный ресурс. Интеллектуальный робот «Живой русский язык», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014614769 от 07.05.2014г.

Состав электронно-информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные библиотечные системы и информационные справочные системы:**

- Телекоммуникационная двухуровневая библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2006612193 от 23.06.2006г.;
- Электронный информационный ресурс. Интегральная учебная библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614808 от 07.05.2014г.;
- IPR BOOKS.
- Консультант плюс или Гарант.

В соответствии с требованиями, установленными в федеральными государственными образовательными стандартами, при применении организацией электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может производиться замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает проведение различных видов занятий в виртуальных аудиториях:

Виртуальная аудитория для проведения занятий лекционного типа	www.roweb.online
Виртуальная аудитория для проведения занятий семинарского типа	
Виртуальная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Виртуальная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	
Виртуальная аудитория для самостоятельной работы	

Организация обеспечена необходимым комплектом **лицензионного программного**

обеспечения.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет, обеспечивает доступ к электронной информационно - образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (КонсультантПлюс или Гарант), к интернет-ресурсам (указаны в пункте 9 рабочей программы дисциплины) и подлежит ежегодному обновлению.

Информационные системы, обеспечивающие функционирование электронной информационно-образовательной среды, компьютерные программы академического администрирования, специальное программное обеспечение для создания электронных образовательных ресурсов и проведения занятий с применением электронного обучения описаны в приложении 6 «Условия реализации образовательной программы, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы бакалавриата направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Разработчик:

Слива А.В., к.техн.н., ст.науч.сотр.

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины:

- привитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности с использованием компьютеров;
- выработка умения анализировать алгоритмы, реализуемые на компьютере, с точки зрения их устойчивости и сходимости;
- привитие навыков использования методов классической математики при анализе вычислительных алгоритмов.

Задачи дисциплины:

- сформировать целостное представление об основных этапах становления современной вычислительной математики, об основных математических понятиях и методах, о месте и роли математики и вычислительной математики в различных областях человеческой деятельности.
- сформировать навыки моделирования разнообразных физических, инженерных, финансово-хозяйственных задач, уметь оценивать их реализуемость на конкретных видах компьютеров и уметь использовать современное программное обеспечение.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5);
- способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- основные понятия теории погрешностей при вычислениях;
- основные понятия и методы численного решения задач линейной алгебры;
- основы теории численного исследования обыкновенных дифференциальных уравнений;
- постановки задач аппроксимации и интерполяции функций и основные методы их использования при решении задач;
- основные понятия и методы численного дифференцирования и интегрирования;

уметь:

- выбирать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах;
- ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения;
- решать системы линейных и нелинейных уравнений;
- решать задачи численного анализа;
- решать обыкновенные дифференциальные уравнения и уравнения в частных производных численными методами.

владеть:

- способами применения численных методов для решения конкретных математических задач;
- владеть методами математического моделирования;
- владеть методами оценки погрешности численного решения.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Вычислительная математика» относится к дисциплинам вариативной части Блока 1.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, академ. ч		
	очная	очно-заочная	заочная
Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)	96		24
Занятия лекционного типа (лекции)	24		8
Занятия семинарского типа (практические, интерактивные): семинары (коллективный тренинг), вебинар, ассессинг устного выступления, устное эссе, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование, встречи-консультации с работодателем, тезаурусный тренинг и т.д.)	72		16
Из них:	14		-
- консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)			
- курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)	-		-
Занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)	-		-
<i>Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися</i>	24		-
<i>Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий</i>	72		24
Самостоятельная работа (всего)	102		183
Работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами интегральной учебной библиотеки компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, в т.ч. консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	102		183
Вид промежуточной аттестации: экзамен	18		9
Общая трудоемкость дисциплины	216		216
часы	6		6
зачетные единицы			

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
ОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Численное решение систем линейных уравнений	4	12	-	16	18 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 Матрицы	4	12	-	18		36
	Тема (раздел) 3 Численное решение систем нелинейных уравнений	4	12	-	16		36
	Тема (раздел) 4 Численные методы математического анализа	4	12	-	16		36

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
	Тема (раздел) 5 Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений	4	12	-	18	18	36
	Тема (раздел) 6 Решение дифференциальных уравнений в частных производных и интегральных уравнений	4	12	-	18		36
	Итого:	24	72	-	102		216
ОЧНО-ЗАОЧНАЯ						9 (экзамен)	
ЗАОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Численное решение систем линейных уравнений	2	2	-	30	9 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 Матрицы	2	2	-	30		36
	Тема (раздел) 3 Численное решение систем нелинейных уравнений	2	2	-	30		36
	Тема (раздел) 4 Численные методы математического анализа	2	2	-	30		36
	Тема (раздел) 5 Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений	-	4	-	32		36
	Тема (раздел) 6 Решение дифференциальных уравнений в частных производных и интегральных уравнений	-	4	-	31		36
	Итого:	8	16	-	183		216

5.2. Виды занятий семинарского типа с указанием формируемых компетенций и количества академических часов

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Численное решение систем линейных уравнений	ОК-7 ОПК-2 ОПК-5 ПК-3	тест-тренинг адаптивный – 2, IP-хелпинг - 2, коллективный тренинг-4, устный доклад - 4		устный доклад - 2

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
2	Матрицы	ОК-7 ОПК-2 ОПК-5 ПК-3	коллективный тренинг-4, устный доклад - 4, IP-хелпинг – 4		устный доклад - 2
3	Численное решение систем нелинейных уравнений	ОК-7 ОПК-2 ОПК-5 ПК-3	коллективный тренинг-4, устный доклад - 4, IP-хелпинг – 4		устный доклад -- 2
4	Численные методы математического анализа	ОК-7 ОПК-2 ОПК-5 ПК-3	коллективный тренинг-4, устный доклад - 4, логическая схема – 2, глоссарный теренинг – 2		устный доклад - 2
5	Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений	ОК-7 ОПК-2 ОПК-5 ПК-3	коллективный тренинг-4, реферат – 2, ассессинг письменной работы – 2, логическая схема – 2, IP-хелпинг – 2		реферат – 2, ассессинг письменной работы – 2
6	Решение дифференциальных уравнений в частных производных и интегральных уравнений	ОК-7 ОПК-2 ОПК-5 ПК-3	коллективный тренинг- 4, тест-тренинг адаптивный – 2, IP-хелпинг – 2, реферат – 2, ассессинг письменной работы – 2		реферат – 2, ассессинг письменной работы – 2
Вид промежуточной аттестации			экзамен		

5.3 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	Численное решение систем линейных уравнений	Особенности реализации математических моделей на компьютерах (этапы решения задачи на ЭВМ. Представление чисел в ЭВМ. Виды погрешностей. Устойчивые и неустойчивые алгоритмы. Корректно и некорректно поставленные задачи. Отличие классической математики от вычислительной. Математические модели). Системы линейных уравнений (основные понятия. Переопределенные и недоопределенные системы. Обусловленность систем линейных уравнений. Прямые методы решения систем линейных уравнений. Метод Гаусса. Другие	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); • способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2); • способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5); • способностью

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>прямые методы. Итерационные методы. Общее описание и сущность методов. Приведение системы к виду, удобному для итерации. Метод простой итерации и метод Зейделя. Достаточные условия сходимости. Ускорение сходимости итерационных методов. Сравнительная оценка прямых и итерационных методов)</p>	<p>обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).</p>
2	Матрицы	<p>Матричные задачи (виды матриц, часто встречающихся на практике. Нахождение обратной матрицы и определителя методом Гаусса. Нахождение собственных значений и векторов матриц. Определение наибольшего и наименьшего собственных значений и соответствующих им собственных векторов итерационным методом)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); • способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2); • способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5); • способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).
3	Численное решение систем нелинейных уравнений	<p>Решение системы нелинейных уравнений (особенности решения нелинейных задач. Случай одного уравнения. Некоторые определения. Численное нахождения корня на ЭВМ. Метод половинного деления и метод хорд. Метод простой итерации. Принцип сжатых отображений. Метод Ньютона: общее описание, геометрический смысл, условия сходимости и порядок сходимости. Пример "капризного" поведения метода Ньютона. Метод секущих. Сравнительная оценка методов. Гибридные методы. Системы нелинейных уравнений. Постановка задачи. Метод простой итерации. Метод Ньютона и его модификации)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); • способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2); • способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5); • способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
4	Численные методы математического анализа	<p>Аппроксимация и интерполяция функций (постановка задачи и основные определения. Интерполяция с помощью многочленов. Интерполяционные многочлены Лагранжа и Ньютона. Точность и сходимость, использование локальных интерполяций. Равномерные многочленные приближения. Использование степенных разложений для вычисления функций. Многочлены Чебышева. Экономизация степенных рядов с помощью многочленов Чебышева. Ряды Фурье. Преобразование Фурье. Среднеквадратичные приближения).</p> <p>Численное интегрирование (постановка задачи численного интегрирования. Методы прямоугольников, трапеций, Симпсона и Гаусса. Сравнительная оценка методов. Погрешности методов и способы их уменьшения. Метод Рунге. Адаптивные алгоритмы численного интегрирования)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); • способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2); • способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5); • способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).
5	Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений	<p>Численное дифференцирование (постановка задачи численного дифференцирования. Использование ряда Тэйлора. Использование интерполяционных многочленов. Погрешности численного дифференцирования и способы их уменьшения. Метод Рунге).</p> <p>Решение обыкновенных дифференциальных уравнений и разностных уравнений (разностные уравнения. Основные понятия. Решение разностных уравнений первого порядка и линейных разностных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Метод конечных разностей. Решение задачи Коши. Метод Эйлера и его модификации. Метод Рунге-Кутты. Многошаговые методы. Сравнительная оценка методов. Повышение точности результатов методом Рунге. Уравнения n-го порядка, задача Коши. Решение краевой задачи конечно-разностным методом)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); • способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2); • способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5); • способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).
6	Решение дифференциальных уравнений в частных	Решение уравнений в частных производных и интегральных уравнений (решение уравнений в	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
	производных и интегральных уравнений	частных производных. Постановка задачи. Метод сеток, аппроксимация, устойчивость, сходимость. Решение параболических задач. Решение эллиптических задач. Решение интегральных уравнений. Основные понятия. Обзор численных методов)	<ul style="list-style-type: none"> • способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2); • способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5); • способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Пантина, И.В. Вычислительная математика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пантина И.В., Синчуков А.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский финансово-промышленный университет "Синергия", 2012.— 176 с.— <http://www.iprbookshop.ru/17012>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделам).
2. Варапаев, В.Н. Численные методы математического анализа [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Варапаев В.Н. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделам).
3. Варапаев, В.Н. Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Варапаев В.Н. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделам).
4. Варапаев, В.Н. Решение краевой задачи конечно-разностным методом. Решение дифференциальных уравнений в частных производных и интегральных уравнений. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Варапаев, В.Н. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по шестому разделу).
5. Веретенников, В.Н. Высшая математика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Веретенников В.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2013.— 254 с.— <http://www.iprbookshop.ru/17901>.— ЭБС «IPRbooks». (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделам).
6. Решение систем линейных уравнений прямыми методами (слайд-лекция по первому разделу)
7. Введение в вычислительную математику (слайд-лекция по первому разделу)
8. Итерационные методы решения систем линейных уравнений. Матричные задачи (слайд-лекция по второму разделу)
9. Решение краевых задач (слайд-лекция по третьему разделу)
10. Вычислительные методы анализа (слайд-лекция по четвертому разделу)
11. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений (слайд-лекция по пятому разделу)
12. Решение нелинейных уравнений и систем нелинейных уравнений (слайд-лекция по шестому разделу)
13. Численные методы математического анализа и решения систем дифференциальных уравнений (логическая схема по четвертому, пятому разделу)
14. Варапаев В. Н. Численные методы математического анализа и решения систем дифференциальных уравнений (тест-тренинг по четвертому, пятому разделу).
15. Варапаев В. Н. Вычислительная математика (курс 1) (тест-тренинг адаптивный по первому, шестому разделу)
16. Варапаев В. Н. Вычислительная математика (гlossарный тренинг по четвертому, пятому разделу)

17. Методические указания «Самостоятельная работа обучающихся в условиях электронного обучения, дистанционных технологий (бакалавриат и специалитет)».
18. Методические указания «Введение в Ровеб-дидактику и технологию обучения».
19. Методические указания «Введение в дидактику и технологию обучения (дополнительный курс). Правила оформления учебных письменных работ».
20. Методические указания по заполнению электронных шаблонов творческих работ и передаче их в базовый вуз.
21. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
22. Методические указания по проведению учебного занятия «Штудирование».
23. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
24. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
25. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
26. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
27. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
28. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
29. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».

Консультирование обучающихся по самостоятельному освоению дисциплины может проводиться как в контактной форме при непосредственном взаимодействии с преподавателем в помещениях образовательной организации, так и в контактной внеаудиторной форме посредством оффлайн и онлайн консультаций, системы *IP-хелпинг- сетевой формы консультирования*. IP-хелпинг – это вид консультирования в рамках учебного процесса, а также самостоятельной работы обучающегося по дисциплинам/модулям учебного плана, в том числе при подготовке к экзаменам, написании курсовых работ, творческих работ, отчетов по НИР и практикам, выпускных квалификационных работ. Цель консультирования: повышение эффективности освоения обучающимися образовательных программ на основе оказания им своевременной высококвалифицированной консультативной помощи.

IP-хелпинг доступен через «Личную студию».

Кроме того, существует он-лайн поддержка обучающегося - сервис, в котором осуществляется оперативная консультация по всем вопросам технического и методического характера, возникающим в процессе обучения в ЛС (Личная студия, раздел Получить помощь, онлайн консультацию).

Получить обучающимся образовательной организации техническую и методическую помощь по следующим вопросам:

- консультацию по вопросам работы с электронными информационно-образовательными сайтами и электронно-образовательными ресурсами, программным обеспечением;
- консультацию по вопросам организационного и учебно-методического характера.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
ОК-7 способностью к и самоорганизации самообразованию	История	Операционные системы	Сети и телекоммуникации
	Философия	Базы данных	Защита информации
	Теория вероятностей и математическая статистика	ЭВМ и периферийные устройства	Современные информационные технологии
	Математический анализ	Технология программирования	Метрология, стандартизация и сертификация
	Программирование	Основы автоматизированных информационных систем	Системное программное обеспечение
Электротехника, электроника и	Организация баз данных	Методология и методы психолого-педагогических	

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
	схемотехника	системах	исследований
	Физика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Основы теории автоматического управления
	Инженерная и компьютерная графика	Мировые информационные ресурсы	Сетевые технологии
	Правоведение	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Проектирование интегрированных АСУ
	История развития науки и техники	Разработка приложений на базе интегрированных сред	Принципы построения Web-серверов
	Безопасность жизнедеятельности	Корпоративные информационные системы	Компьютерная телефония
	Информатика	Системы реального времени	Микропроцессорные системы
	Дискретная математика	Организация взаимодействия с ЭВМ	Государственная итоговая аттестация
	Математическая логика и теория алгоритмов	Структура вычислительных систем и комплексов	
	Вычислительная математика	Исследование операций	
	Социология	Методы оптимизации	
	Политология		
	История мировой культуры		
	Web-девелопмент и web-дизайн		
	Логика		
	Культура речи и деловое общение		
	Этнография народов России		
ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Теория вероятностей и математическая статистика	Операционные системы	Защита информации
	Математический анализ	Базы данных	Современные информационные технологии
	Программирование	Технология программирования	Методология и технологии научно-психологического исследования
	Электротехника, электроника и схемотехника	Основы автоматизированных информационных систем	Метрология, стандартизация и сертификация
	Физика	Организация баз данных в информационных системах	Системное программное обеспечение
	Инженерная и компьютерная графика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Проектирование интегрированных АСУ
	Информатика	Мировые информационные	Принципы построения Web-серверов

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
		ресурсы	
Дискретная математика	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Математическая логика и теория алгоритмов	Разработка приложений на базе интегрированных сред	Государственная итоговая аттестация	
Вычислительная математика	Корпоративные информационные системы		
Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Системы реального времени		
	Организация взаимодействия с ЭВМ		
	Структура вычислительных систем и комплексов		
	Исследование операций		
	Методы оптимизации		
	Производственная практика: педагогическая		
ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Теория вероятностей и математическая статистика	Базы данных	Защита информации
	Математический анализ	Исследование операций	Системное программное обеспечение
	Физика	Методы оптимизации	Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии
	Инженерная и компьютерная графика		Государственная итоговая аттестация
	Дискретная математика		
	Математическая логика и теория алгоритмов		
	Вычислительная математика		
ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и	Электротехника, электроника и схемотехника	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Защита информации
	История развития науки и техники	Мировые информационные ресурсы	Современные информационные технологии
	Экономика и управление предприятиями	Организация взаимодействия с ЭВМ	Метрология, стандартизация и сертификация
	Вычислительная математика	Структура вычислительных систем и комплексов	Системное программное обеспечение
	Учебная практика по	Исследование операций	Компьютерная телефония

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
эффективности	получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		
		Методы оптимизации	Микропроцессорные системы
			Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
			Производственная преддипломная практика
			Государственная итоговая аттестация

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1	<i>Экзамен</i>	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<p><i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <p><i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i></p> <p>Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				<p>соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка <i>«хорошо»</i> выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	<i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

ЭКЗАМЕН

Электронное тестирование

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ НА КОМПЬЮТЕРЕ. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ

Тип	Группа
Вес	12
<i>Задание</i>	
Порядковый номер задания	1
Тип	1
Вес	1

Абсолютные погрешности величин x и y равны $\Delta(x) = 0,1$ и $\Delta(y) = 0,4$. Абсолютная погрешность

суммы $\Delta(x + y)$ будет равна	
	0,5
	0,3
	0,2
	-0,3

Задание

Порядковый номер задания	2
Тип	1
Вес	1

Абсолютные погрешности величин x и y равны $\Delta(x) = 0,4$ и $\Delta(y) = 0,2$. Абсолютная погрешность разности $\Delta(x - y)$ будет равна	
	0,6
	0,4
	0,2
	-0,2

Задание

Порядковый номер задания	3
Тип	1
Вес	1

Алгоритм называется неустойчивым, если	
	малые изменения исходных данных и погрешности округления приводят к значительному изменению окончательных результатов
	малые изменения исходных данных не изменяют окончательный результат
	большие изменения в исходных данных не изменяют окончательный результат
	большие изменения в исходных данных приводят к малому изменению результата

Задание

Порядковый номер задания	4
Тип	1
Вес	1

Значительная потеря точности при выполнении арифметических операций на ЭВМ происходит при ___ чисел	
	вычитании близких
	сложении близких
	умножении близких
	делении больших

Задание

Порядковый номер задания	5
Тип	2
Вес	1

Операции над данными в компьютере выполняются точно, если эти данные являются	
	целыми числами
	логическими константами
	действительными числами

Задание

Порядковый номер задания	6
Тип	5
Вес	1

Расположите числа в порядке возрастания их мантисс	
	$0,1257 \cdot 10^5$
	$0,426 \cdot 10^3$
	$0,511 \cdot 10^1$

Задание

Порядковый номер задания	7
Тип	5
Вес	1

Расположите числа в порядке возрастания их порядков
$0,9257 \cdot 10^5$
$0,426 \cdot 10^8$
$0,511 \cdot 10^9$

Задание

Порядковый номер задания	8
Тип	1
Вес	3

Даны линейные системы	
A) $\begin{cases} 2x_1 - x_2 = 7 \\ 5x_1 - 8x_2 = 1 \end{cases}$	B) $\begin{cases} x_1 + x_2 = 3 \\ x_1 + 2x_2 = 6 \end{cases}$
C) $\begin{cases} x_1 - 3x_2 = 4 \\ x_1 + 2x_2 = 2 \end{cases}$	D) $\begin{cases} 2x_1 + x_2 = 4 \\ 3x_1 - x_2 = 1 \end{cases}$
Свойством диагонального преобладания обладают матрицы систем	
	A и B
	A, C и D
	C и D
	A и D

Задание

Порядковый номер задания	9
Тип	1
Вес	3

Прямой ход метода Гаусса сводит линейную систему уравнений к виду с ___ матрицей	
	верхней треугольной
	симметричной
	трехдиагональной
	диагональной

Задание

Порядковый номер задания	10
Тип	1
Вес	3

Дана система: $\begin{cases} x_1 = 0,5x_1 + 0,1x_2 \\ x_2 = 0,1x_1 + 1 \end{cases}$, задано начальное приближение $(1; 1)$. Один шаг метода Зейделя	
дает первое приближение	
	$(0,6; 1,06)$
	$(0,6; 1,1)$
	$(0,6; 1)$
	$(0,1; 1,06)$

Задание

Порядковый номер задания	11
Тип	1
Вес	3

Заданы системы уравнений:

$\text{A) } \begin{cases} x_1 = 2x_1 + x_2 - 3 \\ x_1 = 5x_2 - 4 \end{cases} \quad \text{B) } \begin{cases} 2x_1 + x_2 = -3 \\ x_2 = 3x_1 \end{cases} \quad \text{C) } \begin{cases} x_2 = 4x_1 - 2 \\ x_1 = 2x_2 - 3x_1 + 5 \end{cases}$
В виде, удобном для итераций, записаны системы уравнений
С
А
А и С
В и С

Задание

Порядковый номер задания	12
Тип	4
Вес	3

Система линейных уравнений задана в виде: $\begin{cases} x_1 - 4x_2 = 1 \\ 2x_2 = 2 \end{cases}$. Сумма решений системы $x_1 + x_2$ равна (целое число)
6

Задание

Порядковый номер задания	13
Тип	6
Вес	3

Верны ли следующие утверждения при решении систем линейных уравнений? А) Метод Гаусса является прямым методом В) Метод Зейделя является прямым методом Подберите правильный ответ
А - да, В - нет
А - да, В - да
А - нет, В - нет
А - нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	14
Тип	4
Вес	3

Для системы уравнений: $\begin{cases} 2x_1 + x_2 = 5 \\ x_2 = 1 \end{cases}$, приведенной к треугольному виду, определить произведение значений неизвестных (указать целое число)
2

Задание

Порядковый номер задания	15
Тип	4
Вес	3

Вычислить определитель матрицы $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 0 & 7 & 8 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$
7

МАТРИЧНЫЕ ЗАДАЧИ. РЕШЕНИЕ НЕЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	16
Тип	1

Вес	3
-----	---

Матрица $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$ имеет собственные значения
2 и 3
2 и 1
1 и 3
1 и 1

Задание

Порядковый номер задания	17
Тип	1
Вес	3

Для матрицы $A = \begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 0 & 3 \end{bmatrix}$ обратной матрицей будет
$\begin{bmatrix} 1/4 & 0 \\ 0 & 1/3 \end{bmatrix}$
$\begin{bmatrix} 1/3 & 0 \\ 0 & 1/4 \end{bmatrix}$
$\begin{bmatrix} 4/3 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$
$\begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 1,5 \end{bmatrix}$

Задание

Порядковый номер задания	18
Тип	2
Вес	3

Какие из матриц являются нижними треугольными
$\begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 8 & 2 \end{bmatrix}$
$\begin{bmatrix} 7 & 0 \\ 9 & 2 \end{bmatrix}$
$\begin{bmatrix} 2 & 6 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$
$\begin{bmatrix} 2 & 2 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$

Задание

Порядковый номер задания	19
Тип	5
Вес	3

Расположите матрицы в порядке возрастания суммы элементов, стоящих на главной диагонали
$A = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$

$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$
$A = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ 3 & -1 \end{pmatrix}$

Задание

Порядковый номер задания	20
Тип	6
Вес	3

Какие из соотношений верны для любых векторов

A) $E\bar{x} = \bar{x}$

B) $A\bar{x} = \bar{x}$ (A - любая матрица, E - единичная матрица)

Подберите правильный ответ

<input type="checkbox"/>	A - да, B - нет
<input type="checkbox"/>	A - да, B - да
<input type="checkbox"/>	A - нет, B - нет
<input type="checkbox"/>	A - нет, B - да

Задание

Порядковый номер задания	21
Тип	1
Вес	2

Даны уравнение $x^3 - x = 0$ и начальное приближение $x_0 = 1$. Результат одного шага метода Ньютона равен

<input type="checkbox"/>	$x_1 = 1$
<input type="checkbox"/>	$x_1 = 2$
<input type="checkbox"/>	$x_1 = 0,5$
<input type="checkbox"/>	$x_1 = -1$

Задание

Порядковый номер задания	22
Тип	1
Вес	2

Один шаг метода половинного деления для уравнения $x^2 - 2 = 0$ и начального отрезка $[0; 2]$ дает следующий отрезок

<input type="checkbox"/>	$[1; 2]$
<input type="checkbox"/>	$[0,5; 1]$
<input type="checkbox"/>	$[0; 1]$
<input type="checkbox"/>	$[1,5; 2]$

Задание

Порядковый номер задания	23
Тип	1
Вес	2

Условия сходимости метода итераций для уравнения $x = \varphi(x)$ заключается в том, что

<input type="checkbox"/>	$ \varphi'(x) < 1$
<input type="checkbox"/>	$\varphi'(x) < 1$
<input type="checkbox"/>	$\varphi'(x) > x$

	$\varphi'(x) > 0$
--	-------------------

Задание

Порядковый номер задания	24
Тип	1
Вес	2

Заданы уравнения: А) $x^2 = 2\cos(x)$; В) $x = 2\cos(x)$; С) $\sin(x) = 2\cos(x)$; D) $x = 2e^x + 1$. Вид, удобный для итераций, имеют уравнения	
	В, D
	А, В
	А, D
	В, С, D

Задание

Порядковый номер задания	25
Тип	1
Вес	2

Задана система нелинейных уравнений: $\begin{cases} x_1 = \sqrt{x_1} + \sqrt{x_2} \\ x_2 = \sin x_1 + x_2^2 \end{cases}$ Для начального приближения $x_1^{(0)} = 0, x_2^{(0)} = 1$ один шаг метода итераций дает приближение $\{x_1^{(1)}, x_2^{(1)}\}$, равное	
	$\{1, 1\}$
	$\{0, 1\}$
	$\{1, 2\}$
	$\{1, 0\}$

Задание

Порядковый номер задания	26
Тип	1
Вес	2

Задано нелинейное уравнение вида $x = x^3 - 2x$ и начальное приближение $x_0 = 2$. Один шаг метода простой итерации дает	
	$x_1 = 4$
	$x_1 = 2,5$
	$x_1 = 10$
	$x_1 = 1$

Задание

Порядковый номер задания	27
Тип	3
Вес	2

Нелинейное уравнение записано в виде, удобном для итераций $x = 0,1x^2 + 1$ Сопоставьте каждому начальному приближению получаемый результат следующего приближения	
$x_0 = 1$	$x_1 = 1,1$
$x_0 = 0,2$	$x_1 = 1,004$

$x_0 = 0,1$	$x_1 = 1,001$
-------------	---------------

<i>Задание</i>	
Порядковый номер задания	28
Тип	4
Вес	2

Порядок сходимости метода Ньютона при решении нелинейного уравнения равен числу
2

АППРОКСИМАЦИЯ И ИНТЕРПОЛЯЦИЯ ФУНКЦИЙ. ЧИСЛЕННОЕ ДИФФЕРЕНЦИРОВАНИЕ И ИНТЕГРИРОВАНИЕ	
Тип	Группа
Вес	12

<i>Задание</i>	
Порядковый номер задания	29
Тип	1
Вес	1

Формула линейной интерполяции имеет вид	
	$y = y_0 + \frac{y_1 - y_0}{x_1 - x_0} (x - x_0)$
	$y = y_1 + \frac{y_1 - y_0}{x_1 - x_0} (x + x_0)$
	$y = x_0 + \frac{x_1 - x_0}{y_1 - y_0} x$
	$y = y_0 + x(x_1 - x_0)$

<i>Задание</i>	
Порядковый номер задания	30
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между формулами интерполяции и их названиями	
линейная	$y = y_0 + \frac{y_1 - y_0}{x_1 - x_0} (x - x_0)$
квадратичная по методу Лагранжа	$y = \frac{(x-x_1)(x-x_2)}{(x_0-x_1)(x_0-x_2)} y_0 + \frac{(x-x_0)(x-x_2)}{(x_1-x_0)(x_1-x_2)} y_1 + \frac{(x-x_0)(x-x_1)}{(x_2-x_0)(x_2-x_1)} y_2$
квадратичная по методу Ньютона	$y = y_0 + \frac{y_1 - y_0}{h} (x - x_0) + \frac{y_2 - 2y_1 + y_0}{2h^2} (x - x_0)(x - x_1)$

<i>Задание</i>	
Порядковый номер задания	31
Тип	4
Вес	1

Для таблично заданной функции вычислите $y(0,1)$ при помощи линейной интерполяции			
x	0	0,2	0,4
y	0	0,04	0,16
(укажите два знака после запятой)			
0,02			

<i>Задание</i>	
Порядковый номер задания	32

Тип	4
Вес	1

Для таблично заданной функции

x	0	0,2	0,4
y	1	1,4	2,3

вычислите значение $y(0,15)$ при помощи линейной интерполяции (укажите один знак после запятой)

1,3

Задание

Порядковый номер задания	33
Тип	5
Вес	1

Расположите различные способы интерполяции в порядке увеличения их точности

линейная

квадратичная

сплайн-интерполяция

Задание

Порядковый номер задания	34
Тип	6
Вес	1

Верны ли следующие утверждения?

А) Интерполяционный многочлен Лагранжа можно использовать для неравномерного расположения узлов

В) Интерполяционный многочлен Ньютона можно использовать только для равномерного расположения узлов

Подберите правильный ответ

<input type="checkbox"/>	А) да, В) да
<input type="checkbox"/>	А) да, В) нет
<input type="checkbox"/>	А) нет, В) да
<input type="checkbox"/>	А) нет, В) нет

Задание

Порядковый номер задания	35
Тип	4
Вес	3

Для таблично заданной функции вычислите значение $y'(0,2)$ по формуле для центральных разностей (укажите только целую часть)

x	0	0,2	0,4
y	1	1,3	1,8

2

Задание

Порядковый номер задания	36
Тип	4
Вес	3

Для таблично заданной функции вычислите величину $y''(0,2)$ (укажите только целую часть)

x	0	0,2	0,4
y	1	1,3	1,8

5

Задание

Порядковый номер задания	37
Тип	4
Вес	3

Задана табличная функция $y = f(x)$. Чему равен интеграл $\int_1^{1,2} f(x) dx$ при вычислении методом трапеций (укажите две цифры после запятой)

x	1	1,2
y	2,5	1,3

0,38

Задание

Порядковый номер задания	38
Тип	4
Вес	3

Подынтегральная функция $y = f(x)$ задана таблично. Вычислите интеграл $\int_{0,6}^{1,2} f(x) dx$ методом Симпсона при $h = 0,3$ (укажите две цифры после запятой)

x	0,6	0,9	1,2
y	1,0	1,4	1,5

0,81

Задание

Порядковый номер задания	39
Тип	5
Вес	3

Расположите методы численного интегрирования в порядке увеличения их точности

метод трапеций

метод Симпсона

метод Гаусса

РЕШЕНИЕ ОБЫКНОВЕННЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ. РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ В ЧАСТНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	40
Тип	2
Вес	1

Для обыкновенных дифференциальных уравнений возможны следующие задачи

	Коши
	краевая
	Лапласа

Задание

Порядковый номер задания	41
Тип	3
Вес	1

Дифференциальное уравнение $y' = x + y$ решаем методом Эйлера при $x_0 = 0$ и $h = 0,1$. Сопоставьте каждому начальному приближению y_0 получаемый результат следующего приближения y_1

$y_0 = 1$	$y_1 = 1,1$
$y_0 = 4$	$y_1 = 4,4$
$y_0 = 0,5$	$y_1 = 0,55$

Задание

Порядковый номер задания	42
Тип	4
Вес	1

Сделать один шаг методом Эйлера для задачи Коши $y' = xy$, $y(1) = 2$ с шагом $h = 0,1$ (укажите одну

цифру после запятой)	
2,2	
<i>Задание</i>	
Порядковый номер задания	43
Тип	5
Вес	1

Расположите методы решения задачи Коши для обыкновенного дифференциального уравнения в порядке возрастания порядка их локальной погрешности	
метод Эйлера	
метод Эйлера с пересчетом	
метод Рунге – Кутта	
<i>Задание</i>	
Порядковый номер задания	44
Тип	6
Вес	1

При решении задачи Коши для обыкновенного дифференциального уравнения	
А) Разностный метод $y_{i+1} = \varphi(x_i, h, y_i)$ является одношаговым	
В) Разностный метод $y_{i+1} = \varphi(x_i, h, y_i, y_{i-1})$ является двухшаговым	
Подберите правильный ответ	
	А - да, В - да
	А - нет, В - да
	А - нет, В - нет
	А - да, В - нет
<i>Задание</i>	
Порядковый номер задания	45
Тип	1
Вес	1

Неявная схема для одномерного нестационарного уравнения теплопроводности является	
	абсолютно устойчивой
	абсолютно неустойчивой
	устойчивой при $\tau \leq \frac{h^2}{4}$
	условно устойчивой
<i>Задание</i>	
Порядковый номер задания	46
Тип	1
Вес	1

Явная разностная схема для решения уравнения теплопроводности является	
	условно устойчивой
	абсолютно неустойчивой
	абсолютно устойчивой
	устойчивой при $h^2 > \tau^3$.
<i>Задание</i>	
Порядковый номер задания	47
Тип	1
Вес	1

Условие устойчивости явной разностной схемы для одномерного нестационарного уравнения теплопроводности имеет вид	
	$\frac{\alpha\tau}{h^2} \leq \frac{1}{2}$

	$\frac{a\tau^2}{h^2} \leq 1$
	$\left h^2 + \frac{a\tau}{h} \right > 1$
	$\left \frac{a\tau}{h} \right < 1$

Задание

Порядковый номер задания	48
Тип	1
Вес	1

Разностная схема называется устойчивой, если	
	малому изменению входных данных соответствует малое изменение решения
	она определяет решение не выходящее за круг данного радиуса
	решение разностной схемы стремится к константе
	она аппроксимирует дифференциальное уравнение

Задание

Порядковый номер задания	49
Тип	2
Вес	1

Существуют следующие типы уравнений в частных производных	
	эллиптические
	гиперболические
	параболические
	конические

Задание

Порядковый номер задания	50
Тип	2
Вес	1

К эллиптическим уравнениям в частных производных относятся уравнения	
	Пуассона
	Лапласа
	волновое

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1.

Используя способность к обобщению, анализу и восприятию информации, сформулируйте основные понятия формальных грамматик и формальных языков.

Вариант 2.

Сформулируйте алгоритм нахождения обратной матрицы и определителя методом Гаусса, используя способность к постановке цели и выбору путей ее достижения.

Вариант 3.

Используя основные законы естественнонаучных дисциплин, найдите решение системы уравнений

$$(\text{методом Гаусса}): \begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 = -1 \\ -x_1 + 2x_3 = 0 \\ x_1 + 2x_2 = -2 \end{cases}$$

Вариант 4.

Применив основные законы естественнонаучных дисциплин, выведите формулу линейной интерполяции, взяв первые два члена интерполяционного многочлена Ньютона.

Вариант 5.

Продемонстрировав способность работать с информацией, дайте определение метода Ньютона и его модификаций.

Вариант 6.

Приведите примеры применения численных методов математического анализа в науке и в практической деятельности, продемонстрировав значение информации в развитии современного общества.

Вариант 7.

Подготовьте ответ на тему «Роль компьютера в исследовании сложных математических моделей», продемонстрировав способность к постановке цели и выбору путей ее достижения.

Вариант 8.

Сформулируйте прикладное применение вычислительной математики для проведения научных и инженерных расчетов, продемонстрировав навыки работы с компьютером как средством управления информацией.

Вариант 9.

Продемонстрировав навыки работы с компьютером как средством управления информацией, сформулируйте алгоритм численного нахождения корня на ЭВМ.

Вариант 10.

Подготовьте ответ на тему «Использование программных средств для решения практических задач» опишите возможности изученного программного средства для решения практических задач вычислительной математики.

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизованных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций ОК-7, ОПК-2, ОПК-5, ПК-3 осуществляется в ходе всех видов занятий, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и итоговой государственной аттестации.

Способность к самоорганизации и самообразованию; способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности: формируются в ходе изучения следующих разделов дисциплины численное решение систем линейных уравнений; матрицы; численное решение систем нелинейных уравнений; численные методы математического анализа; численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений; решение дифференциальных уравнений в частных производных и интегральных уравнений. В результате обучающийся должен *знать* - основные понятия теории погрешностей при вычислениях; основные понятия и методы численного решения задач линейной алгебры; основы теории численного исследования обыкновенных дифференциальных уравнений; постановки задач аппроксимации и интерполяции функций и основные методы их использования при решении задач; основные понятия и методы численного дифференцирования и интегрирования; *уметь* - выбирать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах; ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения; решать системы линейных и нелинейных уравнений; решать задачи численного анализа; решать обыкновенные дифференциальные уравнения и уравнения в частных производных численными методами; *владеть* - способами применения численных методов для решения конкретных математических задач; владеть методами математического моделирования; владеть методами оценки погрешности численного решения.

Этапы формирования компетенций ОК-7, ОПК-2, ОПК-5, ПК-3 в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» представлены в п 7.1 рабочей программы.

Контроль качества подготовки по дисциплине, шкалы и процедура оценивания обучающегося при промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – экзамен, который включает две части:

1-я часть экзамена: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем).

1. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);

- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;

- логичность, последовательность изложения ответа;

- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;

- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена

Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

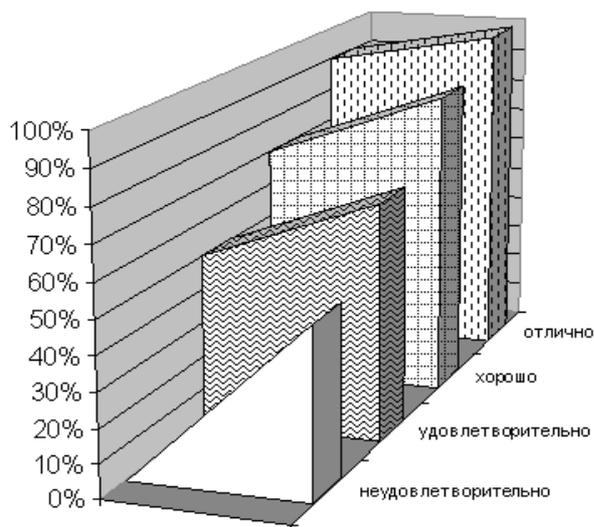
Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

2. Описание шкалы оценивания электронного тестирования



- от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;
- от 50 до 69,9% – удовлетворительно;
- от 70 до 89,9% – хорошо;
- от 90 до 100% – отлично

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в Роверб-дидактику и технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
3. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
4. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассесинг устного выступления».
5. Методические указания по проведению занятия «Устное эссе».
6. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассесинг письменной работы».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
8. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
9. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
10. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
11. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
12. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
13. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».
14. Положение о Фонде оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.
15. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная

- 1 **Пантина, И.В.** Вычислительная математика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пантина И.В., Синчуков А.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский финансово-промышленный университет "Синергия", 2012.— 176 с.— <http://www.iprbookshop.ru/17012>.— ЭБС «IPRbooks».
- 2 **Варапаев, В.Н.** Численные методы математического анализа [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Варапаев В.Н. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
- 3 **Варапаев, В.Н.** Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Варапаев В.Н. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
- 4 **Варапаев, В.Н.** Решение краевой задачи конечно-разностным методом. Решение дифференциальных уравнений в частных производных и интегральных уравнений. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Варапаев, В.Н. - 2016. - <http://lib.muh.ru>

Дополнительная

1 **Веретенников, В.Н.** Высшая математика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Веретенников В.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2013.— 254 с.— <http://www.iprbookshop.ru/17901>.— ЭБС «IPRbooks».

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет
- www.edu.ru (Российское образование. Федеральный портал).

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в образовательной организации

В образовательной организации освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Ревеб-технологию, телекоммуникационные технологии и сети, соответствующие технические и технологические средства. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Информационная Ревеб-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам обучающемуся в полном объеме на сайте «Личная студия» (<https://toweb.online/>) в сети Интернет.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Вычислительная математика»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Вычислительная математика» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые в образовательной организации в различных формах коллективные тренинги, реферат, устный доклад, ассессинг письменной работы, ассессинг устного выступления, тест-тренинги, логические схемы, глоссарные тренинги по дисциплине «Вычислительная математика», дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Вычислительная математика» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной (внеаудиторной) работы в процессе освоения дисциплины

Самостоятельная работа предполагает:

по очной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 12 ч., штудирование - 24 ч., логическая схема - 4 ч., глоссарный тренинг – 4 ч., модульное тестирование - 12 ч. IP-хелпинг (консультирование по подготовке к коллективному тренингу) – 24 ч., слайд-лекции - 14 ч., тест-тренинг – 8 ч.

по заочной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 12 ч., штудирование - 68 ч., логическая схема - 4 ч., глоссарный тренинг – 4 ч., модульное тестирование - 12 ч. IP-хелпинг – 61 ч., слайд-лекции - 14 ч., тест-тренинг – 8 ч.

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям семинарского типа

Занятия семинарского типа (семинары (коллективный тренинг), реферат, устный доклад, ассессинг письменной работы, ассессинг устного выступления, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование и т.д.) предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести

научную дискуссию. Кроме того целью занятий семинарского типа является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Подготовка к занятию семинарского типа включает в себя: штудирование рабочих учебников и электронных учебников в интегральной учебной библиотеке (4190.01.01;РУ.01;1; 4190.02.01;РУ.01;1; 4190.03.01;РУ.01;1; 4190.04.01;РУ.01;1; 4190.05.01;РУ.01;1; 4190.06.01;РУ.01;1); работу в электронной информационно-образовательной среде, содержащей все образовательные ресурсы (интерактивные слайд лекции 0621.01.02;СЛ.01;1; 0621.01.02;СЛ.02;1; 0621.01.02;СЛ.03;1; 0621.01.02;СЛ.05;1; 0621.02.02;СЛ.01;1; 0621.02.02;СЛ.02;1; 0621.02.02;СЛ.03;1; компьютерные средства обучения 0621.02.02;LS.01;1; 1001.02.01;ГТ.01;1; 1001.02.01;Т-Т.01;1; 4190.01.01;ТТА.01;1; 4190.06.01;ТТА.01;1).

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия семинарского типа, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по первой теме (разделу) «Численное решение систем линейных уравнений»

1. Найти решение системы уравнений (методом Гаусса):
$$\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 = -1 \\ -x_1 + 2x_3 = 0 \\ x_1 + 2x_2 = -2 \end{cases}$$

2. Найти матрицу A^{-1} , обратную матрице $A = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 3 & -2 \end{pmatrix}$ методом Гаусса.

3. Задана система линейных уравнений
$$\begin{cases} x_1 = 0,5x_2 - 0,1x_3 \\ x_2 = 0,1x_1 + 2 \\ x_3 = 0,1x_2 \end{cases}$$

Назовите следующее приближение метода Зейделя для начального приближения $\{0 ; 1 ; 0\}$.

4. Метод Гаусса решения систем линейных уравнений.
5. Итерационный метод решения систем линейных уравнений.
6. Сформулируйте достаточные условия сходимости методов простой итерации и Зейделя.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по второй теме (разделу) «Матрицы»

1. Собственные значения матрицы A расположены в порядке убывания $\lambda_1 > \lambda_2 \geq \lambda_3 \geq \dots \geq \lambda_n$. Скажите, в каком случае степенной метод нахождения λ_1 сходится.
2. Отличие полной проблемы собственных значений от частичной проблемы собственных значений.
3. Приведите пример верхней треугольной матрицы.
4. Приведите вид единичной матрицы и опишите ее свойства.
5. Дайте определение собственных значений собственных векторов матрицы.
6. Какой вид имеет характеристический многочлен матрицы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по третьей теме (разделу) «Численное решение систем нелинейных уравнений»

1. Даны уравнения: 1) $x = 2\sin x$; 2) $x = \sin 0,5x$; 3) $x = 5\cos x$;
- 4) $x = 3\cos 0,1x$. Назовите уравнения, для которых будет сходиться метод итераций.

2. Дано нелинейное уравнение $x^2 - \sin x + 1 = 0$ и начальное приближение $x_0 = 0$. Скажите, чему равно первое приближение x_1 в методе Ньютона.
3. Второй порядок сходимости для решения нелинейного уравнения имеют...
4. Двустороннее приближение для нахождения корня нелинейного уравнения.
5. Сформулируйте достаточное условие сходимости метода простой итерации.
6. Приведите достаточные условия сходимости метода Ньютона для решения нелинейного уравнения $F(x) = 0$.
7. Приведите условия Фурье для функции $F(x)$ при решении нелинейного уравнения $F(x) = 0$.
8. Метод Ньютона решения системы нелинейных уравнений.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по четвертой теме (разделу) «Численные методы математического анализа»

1. Приведите составную квадратурную формулу метода трапеций для вычисления определенного интеграла.
2. Приведите составную квадратурную формулу метода Симпсона для вычисления определенного интеграла.
3. Метод Рунге повышения точности численного интегрирования.
4. Расположение в квадратурном методе Гаусса узловых точек на отрезке интегрирования.
5. Вывод формулы метода трапеций для вычисления определенного интеграла.
6. Аппроксимация функций.
7. Критерий близости двух функций $f(x)$ и $\varphi(x)$ при среднеквадратичном приближении.
8. Назовите многочлен, наименее уклоняющийся от нуля.
9. Выведите формулу линейной интерполяции, взяв первые два члена интерполяционного многочлена Ньютона.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по пятой теме (разделу) «Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений»

1. Понятие устойчивого вычислительного алгоритма.
2. Корректно поставленная задача.
3. Назовите результат одного шага метода Эйлера для задачи Коши $y' = xy$, $y(1) = 2$ с шагом $h = 0,1$.
4. Опишите метод Эйлера для решения задачи Коши $y' = f(x, y)$, $y(x_0) = y_0$.
5. Вид общего решения разностного уравнения $y_{n+2} - 4y_{n+1} + 4y_n = 0$.
6. Что называется порядком погрешности аппроксимации производной? Приведите примеры погрешности разных порядков.
7. Дать определение первых и вторых конечных разностей для таблично заданной функции.
8. Опишите метод Эйлера с пересчетом для решения задачи Коши $y' = f(x, y)$, $y(x_0) = y_0$.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по шестой теме (разделу) «Решение дифференциальных уравнений в частных производных и интегральных уравнений»

1. Приведите конечно-разностные формулы для частных производных $\frac{\partial u}{\partial x}$, $\frac{\partial u}{\partial y}$, $\frac{\partial^2 u}{\partial x^2}$, $\frac{\partial^2 u}{\partial y^2}$ в произвольной точке (i, j) сетки с помощью центральных разностей.

2. Приведите вид уравнения Пуассона

3. Название вида интегрального уравнения $y(x) - \lambda \int_a^b K(x,s)y(s)ds = f(x)$.

4. Приведите вид уравнения Лапласа.

5. Какую информацию надо задать для решения уравнения в частных производных.

6. Постановка задачи для решения уравнения одномерной нестационарной теплопроводности.

7. Сравнительная оценка явной и неявной разностных схем для решения уравнения одномерной нестационарной теплопроводности.

В процессе освоения темы (раздела) обучающимся необходимо подготовить устный доклад, а затем принять участие в ассессинге устного выступления.

Темы устного доклада по первой теме (разделу) разделу

Темы устного доклада по второй теме (разделу) разделу

Темы устного доклада по третьей теме (разделу) разделу

Темы устного доклада по четвертой теме (разделу) разделу

В процессе освоения темы (раздела) обучающимся необходимо написать реферат, а затем принять участие в ассессинге письменной работы.

Темы реферата по пятой теме (разделу)

Темы реферата по шестой теме (разделу)

Выполнение общесистемных требований к условиям реализации образовательной программы.

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе организации и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах через сайт «Личная студия»;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата с использованием компьютерных обучающих, тренинговых и тестирующих программ, а также информационных систем контроля выполнения учебных работ;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий реализуется через сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом в виртуальных аудиториях для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Согласно ст. 16 Федерального закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» условия функционирования электронной информационно-образовательной среды образовательной организации должны обеспечивать наличие электронных информационных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивать освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **информационных технологий**:

- Информационная технология. Формирование учебного плана в электронном виде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617594 от 28.07.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование студентом индивидуального учебного плана, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617609 от 29.07.2014г.;

- ПО «Комбат. Клиентские компоненты, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2013614702 от 20.05.2013 г.;

- Информационная технология. Хранение и учет электронного, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619593 от 18.09.2014 г.;

- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система. Модератор академических и организационных, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614770 от 07.05.2014 г.;

- Информационная технология. Оформление творческой письменной работы студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614810 от 07.05.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированный контроль за успеваемостью студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660131 от 01.10.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование и ведение электронной зачетной книжки, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614807 от 07.05.2014 г.;

- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система компьютерной авторизации сессий, контроля и администрирования. ИР КАСКАД, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614771 от 07.05.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированная подготовка приказов о движении студенческого контингента, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619587 от 18.09.2014 г.;

- Информационная технология. Подготовка и печать справок об обучении, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619589 от 18.09.2014г.;

- Контроль оригинальности и профессионализма. ПК КОП, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2011613972 от 23.05.2011г.;

- Информационная технология. Организация учебного экспертирования вебинара с применением методов математического анализа корреляции результатов экспертирования, свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014621056 от 29.07.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированная система текущего контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617326 от 07.07.2015г.;

- Информационная технология. Автоматизированная система промежуточного контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617085 от 30.06.2015г.;

- Информационная технология. Система автоматизированных оповещений обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617078 от 30.06.2015г.;

- Информационная технология. Индивидуальный календарный график обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617312 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Личный компьютер. ЛиК, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617772 от 22.07.2015г.;
- Информационная технология. Модератор учебных занятий. МУЗа, свидетельство о государственной регистрации БД № 2015621701 от 26.11.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок в военкоматы – программа предназначена для формирования справок в военкоматы о том, что студент обучается в образовательной организации, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661524 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок-вызовов, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661659 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование учебной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661523 от 17.09.2015г.;

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **телекоммуникационных технологий**:

- Телекоммуникационная технология. Обеспечение опосредованного взаимодействия обучающегося с преподавателем, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661522 от 17.09.2015г.;
- Методика проведения он-лайн дискуссии обучающихся в виде вебинара в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620198 от 27.01.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные информационные ресурсы (перечень программного обеспечения)**:

- ПО «Личная студия» - электронный информационно-образовательный сайт, позволяющий просмотреть личную информацию, обеспечивающий доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014610227 от 09.01.2014 г.;
- ПО «Абитуриент», свидетельство о государственной регистрации баз данных рег. № 2013620263 от 12.02.2013 г.;
- ПО «Электронный информационный ресурс. Цифровое портфолио студента. Просмотр отчетов», свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014611200 от 27.01.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Аттестация экспертов. АТЭКС, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660133 от 01.10.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Программа просмотра слайд-лекций, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614974 от 14.05.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Вебинар, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612816 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Штудирование, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613276 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Логическая схема, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613278 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Тест тренинг-адаптивный, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613567 от 28.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Тест-тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612815 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Глоссарный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613566 от 28.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Тезаурусный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613442 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование письменной работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613443 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование устного выступления, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613426 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Реферат-исследование, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619588 от 18.09.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Устный доклад, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619590 от 18.09.2014г.;

- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления эссе, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617086 от 30.06.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления курсовой работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617327 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления реферата, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617328 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Составление индивидуального графика обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617256 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Формирование личной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617325 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Онлайн поддержка студентов, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015621125 от 23.07.2015г.;
 - Виртуальный лабораторный практикум "Регистрация времени реакции", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 201561 6428 от 09.06.2015г.;
 - Виртуальный лабораторный практикум "Тестирование профессиональных компетенций", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618378 от 06.08.2015г.;
 - Учебный план Линграф, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618329 от 05.08.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Учебное занятие "Алгоритмический тренинг", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015619861 от 15.09.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Ведение справочника баз практик обучающихся, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617329 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Оформление направлений на практику, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617258 от 07.07.2015г.;
 - Методика повышения эффективности усвоения новых понятий через штудирование учебного контента в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620566 от 16.04.2014г.;
 - Электронный образовательный ресурс. Интеллектуальный робот «Живой русский язык», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014614769 от 07.05.2014г.
- Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные библиотечные системы и информационные справочные системы:**
- Телекоммуникационная двухуровневая библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2006612193 от 23.06.2006г.;
 - Электронный информационный ресурс. Интегральная учебная библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614808 от 07.05.2014г.;
 - IPR BOOKS.
 - Консультант плюс или Гарант.

В соответствии с требованиями, установленными в федеральными государственными образовательными стандартами, при применении организацией электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может производиться замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает проведение различных видов занятий в виртуальных аудиториях:

Виртуальная аудитория для проведения занятий лекционного типа	www.roweb.online
Виртуальная аудитория для проведения занятий семинарского типа	
Виртуальная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Виртуальная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	
Виртуальная аудитория для самостоятельной работы	

Организация обеспечена необходимым комплектом **лицензионного программного обеспечения.**

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная

информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет, обеспечивает доступ к электронной информационно - образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (КонсультантПлюс или Гарант), к интернет-ресурсам (указаны в пункте 9 рабочей программы дисциплины) и подлежит ежегодному обновлению.

Информационные системы, обеспечивающие функционирование электронной информационно-образовательной среды, компьютерные программы академического администрирования, специальное программное обеспечение для создания электронных образовательных ресурсов и проведения занятий с применением электронного обучения описаны в приложении 6 «Условия реализации образовательной программы, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы бакалавриата направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Разработчик:

Варапаев В.Н., д.ф.-м.н., проф.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование системы знаний и умений, касающихся различных технологий программирования и их аспектов.

Задачи дисциплины:

- сформировать систему знаний о теоретических и технологических основах программирования,
- сформировать систему знаний о языках и системах программирования, поддерживающих классические технологии разработки программного обеспечения.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
- способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- существующие методологии программирования;
- основные технологические процессы и подходы к разработке программного обеспечения;
- языки и системы программирования, поддерживающие классические технологии разработки программного обеспечения;

уметь:

- уметь использовать в своей практической работе полученные знания, а также новые теоретические и методико-практические разработки по своему профилю.

владеть:

- языками процедурного и объектно-ориентированного программирования;
- навыками разработки и отладки программ.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология программирования» относится к вариативной части Блока 1.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, академ. ч		
	очная	очно-заочная	заочная
Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)	96		24
Занятия лекционного типа (лекции)	24		8
Занятия семинарского типа (практические, интерактивные): семинары (коллективный тренинг), вебинар, ассессинг устного выступления, устное эссе, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование, встречи-консультации с работодателем, тезаурусный тренинг и т.д.)	50		14
Из них:	2		-
- консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)			
- курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)	-		-
Занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)	22		2
<i>Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися</i>	<i>46</i>		<i>2</i>
<i>Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий</i>	<i>50</i>		<i>22</i>
Самостоятельная работа (всего)	102		183

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, академ. ч		
	очная	очно-заочная	заочная
Работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами интегральной учебной библиотеки компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, в т.ч. консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	102		183
Вид промежуточной аттестации: экзамен	18		9
Общая трудоемкость часы	216		216
дисциплины зачетные единицы	6		6

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
ОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Методологии и технологии программирования	4	8	4	16	18 экзамен	36
	Тема (раздел) 2 Языки моделирования	4	8	4	18		36
	Тема (раздел) 3 Языки программирования	4	8	2	16		36
	Тема (раздел) 4 Системы программирования	4	8	6	18		36
	Тема (раздел) 5 Организация и обеспечение процесса создания сложных программных средств	4	8	6	16		36
	Тема (раздел) 6 Обеспечение процесса создания сложных программных средств	4	10	-	18		36
	Итого:	24	50	22	102		18
ЗАОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Методологии и технологии программирования	2	2	-	30	9 экзамен	36
	Тема (раздел) 2 Языки моделирования	2	2	-	30		36
	Тема (раздел) 3 Языки программирования	2	2	-	30		36
	Тема (раздел) 4 Системы программирования	2	2	2	30		36
	Тема (раздел) 5 Организация и обеспечение процесса создания сложных программных средств	-	2	-	32		36
	Тема (раздел) 6 Обеспечение процесса создания сложных программных средств	-	4	-	31		36

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
Итого:		8	14	2	183	9	216

5.1.1 Занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Лабораторные работы (лабораторные практикумы)	
		название	часы
ОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Методологии и технологии программирования	Разработка графического интерфейса. Разработка диалога на основе экранных форм	2
		Разработка графического интерфейса. Разработка интерфейса на основе меню	2
	Тема (раздел) 2 Языки моделирования и программирования	Разработка графического интерфейса. Разработка главного и вспомогательного меню	2
		Разработка графического интерфейса. Инструментальные панели — элемент графического интерфейса	2
	Тема (раздел) 3 Языки программирования	Структурный подход к разработке программного обеспечения. Создание спецификации на разработку программной системы	2
	Тема (раздел) 4 Системы программирования	Структурный подход к разработке программного обеспечения. Проектирование структуры программы	2
		Структурный подход к разработке программного обеспечения. Программная реализация при нисходящей разработке	2
		Структурный подход к разработке программного обеспечения. Модульный подход к проектированию и программированию программного обеспечения	2
	Тема (раздел) 5 Организация и обеспечение процесса создания сложных программных средств	Структурный подход к разработке программного обеспечения. Тестирование и отладка программного обеспечения	2
		Оценка качества программного продукта. Использование библиотеки поддержки разработки	2
	Документирование программного продукта. Ввод	2	

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Лабораторные работы (лабораторные практикумы)	
		название	часы
		программного комплекса в эксплуатацию	
	Итого:		22
ЗАОЧНАЯ	Тема (раздел) 4 Системы программирования	Структурный подход к разработке программного обеспечения. Проектирование структуры программы	2
	Итого:		2

5.2. Виды занятий семинарского типа с указанием формируемых компетенций и количества академических часов

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Методологии и технологии программирования	ОК-7 ОПК-2 ОПК-4	коллективный тренинг-4, устный доклад – 4, лабораторная работа – 4		устный доклад – 2
2	Языки моделирования	ОК-7 ОПК-2 ОПК-4	коллективный тренинг-4, устный доклад – 4, лабораторная работа – 4		устный доклад – 2
3	Языки программирования	ОК-7 ОПК-2 ОПК-4	коллективный тренинг-4, устный доклад – 4, лабораторная работа – 2		устный доклад – 2
4	Системы программирования	ОК-7 ОПК-2 ОПК-4	коллективный тренинг-4, лабораторная работа – 6, устный доклад – 4		лабораторная работа – 2, устный доклад – 2
5	Организация и обеспечение процесса создания сложных программных средств	ОК-7 ОПК-2 ОПК-4	коллективный тренинг-4, устный доклад – 4, лабораторная работа – 6		устный доклад – 2
6	Обеспечение процесса создания сложных программных средств	ОК-7 ОПК-2 ОПК-4	коллективный тренинг-4, реферат – 2, ассессинг письменной работы – 2, IP-хелпинг – 2		реферат – 2, ассессинг письменной работы – 2
Вид промежуточной аттестации			экзамен		

5.3 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	Методологии и технологии программирования	Основные понятия программирования (место программирования в предметной области "Информатика". Жизненный цикл программного обеспечения). Методологии программирования (методология структурного программирования. Методология объектно-ориентированного программирования. Методология функционального программирования. Методология логического программирования.. Технологии программирования (история и эволюция. Классические технологические процессы. Основные стадии технологических подходов. Основные технологические подходы)	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); • способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2); • способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);
2	Языки моделирования	Языки моделирования (История и эволюция языков моделирования. Классификация языков моделирования. Моделирование на основе структурной методологии. Моделирование на основе объектно-ориентированной методологии. Языки моделирования данных. Языки моделирования знаний)	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); • способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2); • способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);
3	Языки программирования	Языки программирования (История и эволюция языков программирования. Классификация языков программирования. Обзор языков, принадлежащих к различным семействам. Обзор языков, ориентированных на предметную область).	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); • способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2); • способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);
4	Системы программирования	Системы программирования (история и эволюция систем программирования. Классификация систем программирования. Инструменты, поддерживающие классические технологические процессы. Инструментальные среды программирования. Средства автоматизации разработки программ (CASE-средства). Интегрированные среды. Репозитории проекта)	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); • способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2); • способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);
5	Организация процесса	Технологии и средства коллективной	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
	создания сложных программных средств	разработки (технологии коллективной разработки. Средства поддержки коллективной разработки. Системы разделения файлов. Системы поддержки работы виртуальных групп). Вспомогательные средства поддержки жизненного цикла программного обеспечения (управление требованиями к системе. Оценка затрат на разработку. Средства управления конфигурацией. Средства документирования. Средства тестирования. Управление проектом).	самоорганизации и самообразованию (ОК-7); • способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2); • способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);
6	Обеспечение процесса создания сложных программных средств	Основы современной индустрии программных средств (основные понятия. Характеристика рынка программных средств). Обеспечение качества и эффективности программных средств (основные понятия и цели сертификации информационных технологий. Задачи и методы сертификации информационных технологий. Ресурсы и организация сертификации информационных технологий. Основы сертификационных испытаний и обеспечение качества программных средств. Показатели качества программных средств)	• способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); • способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2); • способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Васильев В.Н. Основы программирования на языке С+ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Васильев В.Н.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2010.— 72 с.— <http://www.iprbookshop.ru/11341>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделу)
2. Фарафонов А.С. Программирование на языке высокого уровня [Электронный ресурс]: методические указания к проведению лабораторных работ по курсу «Программирование»/ Фарафонов А.С.— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 32 с.— <http://www.iprbookshop.ru/22912>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделу)
3. Шевченко П.Н., Методологии и технологии программирования [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Шевченко, П.Н. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому разделу)
4. Шевченко П.Н. Организация и обеспечение процесса создания программных средств [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Шевченко, П.Н. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по пятому разделу)
5. Шевченко П.Н., Языки и системы программирования [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Шевченко, П.Н. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по второму разделу)
6. Корнеева Е. В. Жизненный цикл программного обеспечения. Основные технологические подходы к разработке программного обеспечения (слайд-лекция по первому разделу)
7. Корнеева Е. В. Основы алгоритмизации (слайд-лекция по первому разделу)
8. Сеницына Т. Г. Основные элементы объектно ориентированного программирования (слайд-лекция по первому разделу)
9. Корнеева Е. В. Моделирование и программирование. Методы спецификации программ (слайд-лекция по второму разделу)
10. Корнеева Е. В. Основы проектирования прикладных программ (слайд-лекция по второму разделу)
11. Корнеева Е. В. Введение в языки программирования (слайд-лекция по второму, третьему разделу)
12. Корнеева Е. В. Системы программирования (слайд-лекция по четвертому разделу)
13. Корнеева Е. В. Разработка пользовательского интерфейса (слайд-лекция по четвертому разделу)
14. Корнеева Е. В. CASE технологии (слайд-лекция по четвертому разделу)

15. Корнеева Е. В. Формирование требований к разрабатываемому прикладному программному комплексу (слайд-лекция по пятому разделу)
16. Корнеева Е. В. Стандартизация процессов обеспечения качества программного обеспечения (слайд-лекция по пятому разделу)
17. Корнеева Е. В. Эффективность использования прикладного программного комплекса вычислительных систем и компьютерных сетей (слайд-лекция по пятому разделу)
18. Шевченко П. Н; Корнеева Е. В. Технология программирования (логическая схема по первому разделу)
19. Шевченко П. Н; Корнеева Е. В. Технология программирования (логическая схема по второму, третьему разделу)
20. Шевченко П. Н; Корнеева Е. В. Технология программирования (логическая схема по третьему, четвертому разделу)
21. Шевченко П. Н. Технология программирования (тест-тренинг по первому разделу)
22. Шевченко П. Н. Технология программирования (тест-тренинг по второму разделу)
23. Шевченко П. Н. Технология программирования (тест-тренинг по третьему, четвертому разделу)
24. Лабзина Т. А. Структурный подход к разработке программного обеспечения. Анализ требований, проектирование структуры программы (профтьютор по первому разделу)
25. Лабзина Т. А. Структурный подход к разработке программного обеспечения. Тестирование и отладка (профтьютор по первому разделу)
26. Лабзина Т. А. Структурный подход к разработке программного обеспечения. Использование библиотеки поддержки разработки (профтьютор по второму разделу)
27. Разработка справочной системы приложения (профтьютор по второму разделу)
28. Лабзина Т. А. Структурный подход к разработке программного обеспечения. Создание спецификации на разработку программной системы (электронный профтьютор по первому разделу)
29. Лабзина Т. А. Структурный подход к разработке программного обеспечения. Проектирование структуры программного обеспечения (электронный профтьютор по первому разделу)
30. Лабзина Т. А. Структурный подход к разработке программного обеспечения. Программная реализация при нисходящей разработке (электронный профтьютор по первому разделу)
31. Лабзина Т. А. Структурный подход к разработке программного обеспечения. Модульный подход к проектированию и программированию ПО. Продолжение структурной декомпозиции учебной задачи (электронный профтьютор по первому разделу)
32. Лабзина Т. А. Структурный подход к разработке программного обеспечения. Тестирование и отладка (электронный профтьютор по второму разделу)
33. Лабзина Т. А. Оценка качества программного продукта, Использование библиотеки поддержки разработки (электронный профтьютор по второму, третьему разделу)
34. Лабзина Т. А. Документирование программного продукта. Ввод программного комплекса в эксплуатацию (электронный профтьютор по второму, третьему разделу)
35. Лабзина Т. А. Разработка графического интерфейса. Разработка диалога на основе экранных форм (электронный профтьютор по второму, третьему разделу)
36. Лабзина Т. А. Разработка графического интерфейса. Разработка интерфейса на основе меню (электронный профтьютор по второму, третьему разделу)
37. Лабзина Т. А. Разработка графического интерфейса, Разработка главного и вспомогательного меню (меню в виде строки данных) (электронный профтьютор по четвертому разделу)
38. Лабзина Т. А. Разработка графического интерфейса. Панели инструментов (электронный профтьютор по четвертому разделу)
39. Лабзина Т. А. Разработка графического интерфейса, Разработка главного и вспомогательного меню (меню в виде строки данных) (электронный профтьютор по пятому разделу)
40. Лабзина Т. А. Разработка графического интерфейса. Панели инструментов (электронный профтьютор по пятому разделу)
41. Методические указания «Самостоятельная работа обучающихся в условиях электронного обучения, дистанционных технологий (бакалавриат и специалитет)».
42. Методические указания «Введение в Ревеб-дидактику и технологию обучения».
43. Методические указания «Введение в дидактику и технологию обучения (дополнительный курс). Правила оформления учебных письменных работ».
44. Методические указания по заполнению электронных шаблонов творческих работ и передаче их в базовый вуз.
45. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
46. Методические указания по проведению учебного занятия «Штудирование».
47. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
48. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».

49. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».

50. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».

51. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».

52. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».

53. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».

Консультирование обучающихся по самостоятельному освоению дисциплины может проводиться как в контактной форме при непосредственном взаимодействии с преподавателем в помещениях образовательной организации, так и в контактной внеаудиторной форме посредством оффлайн и онлайн консультаций, системы *IP-хелпинг- сетевой формы консультирования*. IP-хелпинг – это вид консультирования в рамках учебного процесса, а также самостоятельной работы обучающегося по дисциплинам/модулям учебного плана, в том числе при подготовке к экзаменам, написании курсовых работ, творческих работ, отчетов по НИР и практикам, выпускных квалификационных работ. Цель консультирования: повышение эффективности освоения обучающимися образовательных программ на основе оказания им своевременной высококвалифицированной консультативной помощи.

IP-хелпинг доступен через «Личную студию».

Кроме того, существует он-лайн поддержка обучающегося - сервис, в котором осуществляется оперативная консультация по всем вопросам технического и методического характера, возникающим в процессе обучения в ЛС (Личная студия, раздел Получить помощь, онлайн консультацию).

Получить обучающимся образовательной организации техническую и методическую помощь по следующим вопросам:

- консультацию по вопросам работы с электронными информационно-образовательными сайтами и электронно-образовательными ресурсами, программным обеспечением;
- консультацию по вопросам организационного и учебно-методического характера.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
ОК-7 способностью к и самоорганизации самообразованию	История	Операционные системы	Сети и телекоммуникации
	Философия	Базы данных	Защита информации
	Теория вероятностей и математическая статистика	ЭВМ и периферийные устройства	Современные информационные технологии
	Математический анализ	Технология программирования	Метрология, стандартизация и сертификация
	Программирование	Основы автоматизированных информационных систем	Системное программное обеспечение
	Электротехника, электроника и схемотехника	Организация баз данных в информационных системах	Методология и методы психолого-педагогических исследований
	Физика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Основы теории автоматического управления
	Инженерная и компьютерная графика	Мировые информационные ресурсы	Сетевые технологии
	Правоведение	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Проектирование интегрированных АСУ
	История развития науки и	Разработка приложений	Принципы построения Web-

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
	техники	на базе интегрированных сред	серверов
	Безопасность жизнедеятельности	Корпоративные информационные системы	Компьютерная телефония
	Информатика	Системы реального времени	Микропроцессорные системы
	Дискретная математика	Организация взаимодействия с ЭВМ	Государственная итоговая аттестация
	Математическая логика и теория алгоритмов	Структура вычислительных систем и комплексов	
	Вычислительная математика	Исследование операций	
	Социология	Методы оптимизации	
	Политология		
	История мировой культуры		
	Web-девелопмент и web-дизайн		
	Логика		
	Культура речи и деловое общение		
	Этнография народов России		
ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Теория вероятностей и математическая статистика	Операционные системы	Защита информации
	Математический анализ	Базы данных	Современные информационные технологии
	Программирование	Технология программирования	Методология и технологии научно-психологического исследования
	Электротехника, электроника и схемотехника	Основы автоматизированных информационных систем	Метрология, стандартизация и сертификация
	Физика	Организация баз данных в информационных системах	Системное программное обеспечение
	Инженерная и компьютерная графика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Проектирование интегрированных АСУ
	Информатика	Мировые информационные ресурсы	Принципы построения Web-серверов
	Дискретная математика	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Математическая логика и теория алгоритмов	Разработка приложений на базе интегрированных сред	Государственная итоговая аттестация
	Вычислительная математика	Корпоративные информационные системы	

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Системы реального времени	
		Организация взаимодействия с ЭВМ	
		Структура вычислительных систем и комплексов	
		Исследование операций	
		Методы оптимизации	
		Производственная практика: педагогическая	
		Операционные системы	Сети и телекоммуникации
ОПК-4 способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов		ЭВМ и периферийные устройства	Основы теории автоматического управления
		Технология программирования	Сетевые технологии
		Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
		Разработка приложений на базе интегрированных сред	Производственная преддипломная практика
		Производственная практика: педагогическая	Государственная итоговая аттестация

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
	Экзамен	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена: – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы,

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				<p>сопоставлять теорию и практику;</p> <ul style="list-style-type: none"> – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <p><i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i></p> <p>Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				<p>затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.</p> <p>Оценка <i>«неудовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.</p> <p>Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена</p>
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	<p><i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности Э

ЭКЗАМЕН

Электронное тестирование

Задание

Порядковый номер задания	1
Тип	5
Вес	1

Основные этапы развития программного обеспечения
программирование ведется в кодах ЭВМ, пользователь при решении задачи получает в свое распоряжение все ресурсы, работая с ними напрямую
ЭВМ работает под управлением ОС, обеспечивающих пакетный режим обработки: система собирает программы, подготовленные разными пользователями, и выполняет их одну за другой, сокращая накладные издержки оператора и улучшая планирование вычислительных ресурсов машины
ОС с разделением времени позволяют центральному процессору переключать обслуживание с одной задачи на другую, создавая иллюзию одновременной работы с ЭВМ многих пользователей
появление персональной компьютерной технологии на базе ПК, позволившей приблизить пользователя к вычислительным ресурсам, но не к самой аппаратной среде
максимальное приближение вычислительных ресурсов к пользователю, максимальное удаление от него внутренней кухни ПК (аппаратная среда программное обеспечение), повысив уровень логического интерфейса с ней

Задание

Порядковый номер задания	2
Тип	5
Вес	1

Последовательные этапы проектирования и разработки программы
постановка задачи
проектирование программы
построение модели
разработка и реализация алгоритма
тестирование программы

Задание

Порядковый номер задания	3
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие общему принципу, который используется при разработке программного обеспечения, его особенность	
принцип функциональной избирательности	используется при проектировании программного обеспечения, объем которого существенно превосходит имеющийся объем оперативной памяти
принцип функциональной избыточности	учитывает возможность проведения одной и той же работы различными средствами
принцип генерируемости	определяет способ исходного представления программного обеспечения, который позволяет осуществлять настройку на конкретную конфигурацию технических средств, круг решаемых проблем, условия работы пользователя

Задание

Порядковый номер задания	4
--------------------------	---

Тип	4
Вес	1

Если подпрограмма возвращает одно значение, лучше оформить ее в виде функции, если несколько - в виде процедуры

Задание

Порядковый номер задания	5
Тип	1
Вес	1

Величины, используемые только в подпрограмме, следует описывать внутри нее как _____ переменные

	глобальные
	локальные
	виртуальные

Задание

Порядковый номер задания	6
Тип	1
Вес	1

Ветвление на несколько направлений по значению целой переменной лучше записывать с помощью оператора

	if
	for
	case

Задание

Порядковый номер задания	7
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие типу программирования порядок представления программы

императивное программирование	программа - последовательность действий
функциональное программирование	программа - выражения и множество определений функций
объектно-ориентированное программирование	программа - набор взаимодействующих объектов

Задание

Порядковый номер задания	8
Тип	1
Вес	1

Парадигма программирования, которая описывает процесс вычисления в виде инструкций, изменяющих состояние программы, - это _____ программирование

	императивное
	функциональное
	автоматное
	логическое

Задание

Порядковый номер задания	9
Тип	1
Вес	1

Парадигма программирования, в которой процесс вычисления трактуется как вычисление значений функций в математическом понимании последних, - это _____ программирование	
	императивное
	функциональное
	автоматное
	логическое

Задание

Порядковый номер задания	10
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие свойству алгоритма его особенность	
определенность алгоритма	каждая команда алгоритма должна определять однозначное действие
понятность алгоритма	алгоритм, составленный для конкретного исполнителя, должен включать только те команды, которые входят в его систему команд
конечность алгоритма	исполнение алгоритма должно закончиться за конечное число шагов

Задание

Порядковый номер задания	11
Тип	2
Вес	1

Основные структуры алгоритма – это	
	симметричные
	линейные
	разветвляющиеся
	циклические

Задание

Порядковый номер задания	12
Тип	2
Вес	1

Стратегии конструирования программного обеспечения: _____ стратегия	
	водопадная
	революционная
	инкрементная
	эволюционная

Задание

Порядковый номер задания	13
Тип	1
Вес	1

Линейная последовательность этапов конструирования программного обеспечения является _____ стратегией

	водопадной
	инкрементной
	эволюционной

Задание

Порядковый номер задания	14
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие характеристике программного обеспечения ее особенность	
добротность программного обеспечения	характеристика программного средства с точки зрения продуманности и рациональности
мобильность программного обеспечения	способность программного обеспечения работать на различных аппаратных платформах или под управлением различных операционных систем
надежность программного обеспечения	способность программного средства безотказно выполнять определенные функции при заданных условиях в течение заданного периода времени с достаточно большой вероятностью

Задание

Порядковый номер задания	15
Тип	2
Вес	1

Слоистая программная система состоит из некоторой упорядоченной совокупности программных подсистем, называемых слоями, такой, что	
	каждый слой ничего не знает о свойствах последующих (более низких) слоев
	на каждом слое ничего не известно о свойствах последующих (более высоких) слоев
	каждый слой может взаимодействовать по управлению с непосредственно предшествующим (более низким) слоем через заранее определенный интерфейс, ничего не зная о внутреннем строении всех предшествующих слоев
	каждый слой располагает определенными ресурсами, которые он либо скрывает от других слоев, либо предоставляет непосредственно последующему слою некоторые их абстракции

Задание

Порядковый номер задания	16
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие модели жизненного цикла программного средства ее особенность	
каскадная модель жизненного цикла	характерна автоматизация отдельных несвязанных задач, не требующая выполнения информационной интеграции и совместимости, программного, технического и организационного сопряжения
итерационная модель жизненного цикла	подход к проектированию снизу вверх обуславливает необходимость таких итерационных возвратов, когда проектные решения по отдельным задачам комплектуются в общие системные решения и при этом возникает потребность в пересмотре ранее сформулированных требований
спиральная модель жизненного цикла	используется подход к организации проектирования программного обеспечения сверху вниз, когда сначала определяется состав функциональных подсистем, а затем постановка отдельных задач

Задание

Порядковый номер задания	17
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие части функциональной спецификации ее особенность	
описание внешней информационной среды	должны быть определены на концептуальном уровне все используемые каналы ввода и вывода и все информационные объекты, к которым будет применяться разрабатываемое программное средства
определение функций программного средства	вводятся обозначения всех определяемых функций, специфицируются все входные данные и результаты выполнения каждой определяемой функции, включая указание их типов и заданий всех ограничений, которым должны удовлетворять эти данные и результаты
описание исключительных ситуаций	должны быть перечислены все существенные случаи, когда программное средство не сможет нормально выполнить ту или иную свою функцию

Задание

Порядковый номер задания	18
Тип	1
Вес	1

Подпрограмма вызывается по имени, за которым следует список аргументов в ___ скобках	
	круглых
	квадратных
	фигурных
	логических

Задание

Порядковый номер задания	19
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие разделу (секции) модуля его назначение	
интерфейсная секция модуля	определение констант, типов данных, переменных, а также заголовков процедур и функций
секция реализации	описание подпрограмм, заголовки которых приведены в интерфейсной части
секция инициализации	присваивание начальных значений переменным, используемым в модуле

Задание

Порядковый номер задания	20
Тип	2
Вес	1

Принципы объектно-ориентированного представления программного средства - это	
	абстрагирование
	модульность
	виртуальная организация
	иерархическая организация

Задание

Порядковый номер задания	21
Тип	1
Вес	1

Структурирование программы на модули, называемые классами и объединяющие данные и процедуры их обработки, называется	
	полиморфизмом
	инкапсуляцией
	абстракцией
	наследованием

Задание

Порядковый номер задания	22
Тип	4
Вес	1

Понятие, состоящее в том, что класс, определяемый на основе другого класса, наследует все или некоторые свойства и методы родительского класса, является наследованием

Задание

Порядковый номер задания	23
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие методу моделирования и проектирования сложных систем, обозначаемых аббревиатурой IDEF, его назначение

метод IDEF0	предназначен для моделирования функций сложных информационных систем и их процессов
метод IDEF1X	используется для моделирования реляционных баз данных
метод IDEF3	предназначен для детального моделирования бизнес процессов

Задание

Порядковый номер задания	24
Тип	1
Вес	1

Языки программирования, отражающие архитектуру данной ЭВМ или данного класса ЭВМ, являются -ориентированными языками

	машинно
	процедурно
	проблемно

Задание

Порядковый номер задания	25
Тип	2
Вес	1

Средства,используемые в методологии структурного анализа, - это диаграммы

	потоков данных
	«сущность-связь»
	переходов состояний
	управления

Задание

Порядковый номер задания	26
Тип	1
Вес	1

Технологии связывания и внедрения объектов в другие документы и объекты – это _____-технологии

	OLE
	RAD
	COM

	CASE
--	------

Задание

Порядковый номер задания	27
Тип	1
Вес	1

Технологический стандарт, предназначенный для создания программного обеспечения на основе взаимодействующих распределённых компонентов, каждый из которых может использоваться во многих программах одновременно, - это _____ -технология

	OLE
	RAD
	COM
	CASE

Задание

Порядковый номер задания	28
Тип	2
Вес	1

Язык программирования определяет набор _____ правил, используемых при составлении программы

	лексических
	синтаксических
	семантических
	формальных

Задание

Порядковый номер задания	29
Тип	1
Вес	1

Слова, рассматриваемые как единица словарного состава языка в совокупности всех его конкретных грамматических форм, а также всех возможных значений, называются

	алфавитом
	лексикой
	лексемой
	синтаксисом

Задание

Порядковый номер задания	30
Тип	1
Вес	1

Язык программирования, который позволяет задавать связи и отношения между объектами и величинами и не определяет последовательность выполнения действий, является _____ языком программирования

	процедурным
	функциональным
	декларативным
	визуальным

Задание

Порядковый номер задания	31
Тип	1
Вес	1

Язык взаимодействия пользователя с системой программирования, реализуемый диалоговыми средствами графического интерфейса пользователя, является _____ языком программирования	
	процедурным
	функциональным
	декларативным
	визуальным

Задание

Порядковый номер задания	32
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие языку программирования, классифицируемому по проблемной ориентации, его особенность	
декларативный язык программирования	язык программирования, который позволяет задавать связи и отношения между объектами и величинами и не определяет последовательность выполнения действий
визуальный язык программирования	язык взаимодействия пользователя с системой программирования, реализуемый диалоговыми средствами графического интерфейса пользователя
процедурный язык программирования	язык программирования, в котором программа состоит из одной или нескольких процедур и является точным отражением алгоритма решения задачи

Задание

Порядковый номер задания	33
Тип	5
Вес	1

Действия, выполняемые для организации ввода-вывода в программе	
	объявить файловую переменную
	связать файловую переменную с физическим файлом
	открыть файл для чтения и/или записи
	выполнить операции ввода-вывода
	закрыть файл

Задание

Порядковый номер задания	34
Тип	2
Вес	1

Классическая теорема Боза и Джакопини о структурном программировании утверждает, что всякую правильную программу можно записать с использованием следующих логических структур	
	последовательности двух или более операторов
	дихотомического выбора
	повторения
	итерации

Задание

Порядковый номер задания	35
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие блоку языка UML его особенность	
сущности	абстракции, являющиеся основными элементами модели

отношения	основные связующие строительные блоки
диаграммы	графические представления набора элементов, изображаемых в виде связанного графа с вершинами (сущностями) и ребрами (отношениями)

Задание

Порядковый номер задания	36
Тип	2
Вес	1

Типы сущностей языка UML: _____ сущности	
	структурные
	поведенческие
	группирующие
	функциональные

Задание

Порядковый номер задания	37
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие эвристическим моделям представления знаний их особенность	
производственные модели	модели, образованные правилами
сетевые модели	модели, в основе которых лежит понятие сети, образованной помеченными вершинами и дугами
фреймовые модели	модели, базирующиеся на специальных структурах - фреймах, предназначенных для представления некоторых стандартных ситуаций

Задание

Порядковый номер задания	38
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие типу модуля его особенность	
исходный модуль	программный модуль на исходном языке системы программирования
объектный модуль	программный модуль, являющийся результатом компиляции исходного модуля
загрузочный модуль	программный модуль в виде, пригодном для загрузки и выполнения

Задание

Порядковый номер задания	39
Тип	1
Вес	1

Компиляторы, осуществляющие последовательную независимую компиляцию каждого отдельного оператора исходной программы, называются	
	интерпретирующими
	оптимизирующими
	отладочными

Задание

Порядковый номер задания	40
Тип	1
Вес	1

Если не объявлена переменная или передается ошибочное количество параметров процедуры, или целочисленной переменной назначается действительное значение, то возникают ошибки	
	компиляции или синтаксические
	времени выполнения программы или семантические
	логические

Задание

Порядковый номер задания	41
Тип	5
Вес	1

Типовая структура распределения проектных работ	
системный анализ и анализ требований	
предварительное проектирование	
детальное проектирование	
кодирование	
тестирование	

Задание

Порядковый номер задания	42
Тип	2
Вес	1

Для обнаружения ошибок, которые способен найти только конечный пользователь, используют процесс, включающий _____ - тестирование	
	альфа
	бета
	дельта
	гамма

Задание

Порядковый номер задания	43
Тип	1
Вес	1

В процессе компиляции программы обычно выявляются _____ ошибки	
	синтаксические
	семантические
	логические
	функциональные

Задание

Порядковый номер задания	44
Тип	1
Вес	1

В процессе тестирования программы обычно выявляются _____ ошибки	
	синтаксические
	семантические
	логические
	функциональные

Задание

Порядковый номер задания	45
Тип	5
Вес	1

Шаги тестирования вложенных циклов	
выбирается самый внутренний цикл и устанавливаются минимальные значения параметров всех остальных циклов	
для внутреннего цикла проводятся тесты простого цикла	
осуществляется переход в следующий по порядку объемлющий цикл	
выполняется его тестирование	
работа продолжается до тех пор, пока не будут протестированы все циклы	

Задание

Порядковый номер задания	46
Тип	1
Вес	1

Техническое задание на проектирование программного средства должно содержать	
	описание существующего программного средства
	описание результатов обследования и изучения объекта информатизации
	назначение и цель разработки (развития) программного средства
	перечень работ, сроки выполнения и исполнителей работ, связанных с созданием программного средства

Задание

Порядковый номер задания	47
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие статусу испытания программного средства его особенность	
обычные испытания программного средства	испытания, которым подвергается широкий спектр ординарных программных средств с относительно невысокими требованиями к качеству, которые предстоит эксплуатировать в не критических системах
аттестационные испытания программного средства	испытания, которым подвергаются важные категории программного средства, чьи ошибки могут нанести большой ущерб
сертификационные испытания программного средства	испытания, эксплуатация которых недопустима без высоких гарантий качества удостоверяемых уполномоченным государственным или ведомственным органом

Задание

Порядковый номер задания	48
Тип	2
Вес	1

Этапы работ на стадии разработки технического задания	
	обоснование необходимости разработки программы
	научно-исследовательские работы
	разработка и утверждение технического задания
	разработка эскизного проекта

Задание

Порядковый номер задания	49
Тип	2
Вес	1

Этапы работ на стадии рабочего проекта	
	разработка спецификаций

	разработка программы
	разработка программной документации
	испытания программы

Задание

Порядковый номер задания	50
Тип	2
Вес	1

Функциональная пригодность программного средства детализируется	
	корректностью (правильностью, точностью)
	способностью к взаимодействию
	защищенностью
	восстанавливаемостью

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1.

Аналитически обобщая информацию, перечислите основные принципы структурного подхода к проектированию программного обеспечения.

Вариант 2.

Подготовьте ответ на тему «Разработка алгоритмов линейной, разветвляющейся и циклической структуры», продемонстрировав способность к постановке цели и выбору путей её достижения.

Вариант 3.

Охарактеризуйте известные Вам методологии программирования, продемонстрировав способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;

Вариант 4.

Приведите алгоритм создания нового компонента в выбранной среде программирования, продемонстрировав способность разрабатывать модели компонентов информационных систем.

Вариант 5

Охарактеризуйте способы организации диалога с пользователем в разрабатываемой программе, продемонстрировав способность разрабатывать модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина".

Вариант 6.

Приведите классификацию языков моделирования, продемонстрировав способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.

Вариант 7.

Охарактеризуйте средства автоматизации разработки программ (CASE-средства), продемонстрировав способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.

Вариант 8.

Дайте характеристику способам отладки программ, продемонстрировав способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов.

Вариант 9.

Перечислите и охарактеризуйте методы тестирования разрабатываемого ПО, продемонстрировав способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов.

Вариант 10.

Продемонстрировав умение использовать современные инструментальные средства и технологии программирования, поясните, как происходит подключение стандартных процедур и функций в выбранной среде программирования.

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизованный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций ОК-7, ОПК-2, ОПК-4 осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и итоговой государственной аттестации.

Способность к самоорганизации и самообразованию; способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов: формируются в ходе изучений следующих разделов дисциплины Методологии и технологии программирования; Языки моделирования, Языки программирования; Системы программирования; Организация и обеспечение процесса создания сложных программных средств, Обеспечение процесса создания сложных программных средств. В результате обучающийся должен **знать** - существующие методологии программирования; основные технологические процессы и подходы к разработке программного обеспечения; языки и системы программирования, поддерживающие классические технологии разработки программного обеспечения; **уметь** - уметь использовать в своей практической работе полученные знания, а также новые теоретические и методико-практические разработки по своему профилю; **владеть** - языками процедурного и объектно-ориентированного программирования; навыками разработки и отладки программ.

Этапы формирования компетенций ОК-7, ОПК-2, ОПК-4 в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» представлены в п 7.1 рабочей программы.

Контроль качества подготовки по дисциплине, шкалы и процедура оценивания обучающегося при промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – экзамен, который включает две части:

1-я часть экзамена: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем).

1. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);

- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;

- логичность, последовательность изложения ответа;

- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;

- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена

Оценка **«отлично»** выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

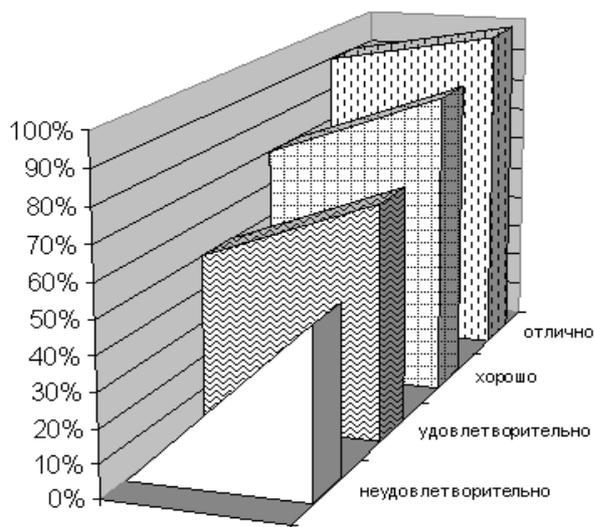
Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

2. Описание шкалы оценивания электронного тестирования



- от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;
- от 50 до 69,9% – удовлетворительно;
- от 70 до 89,9% – хорошо;
- от 90 до 100% – отлично

7.4.1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в Роверб-дидактику и технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
3. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
4. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассесинг устного выступления».
5. Методические указания по проведению занятия «Устное эссе».
6. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассесинг письменной работы».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
8. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
9. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
10. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
11. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
12. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
13. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».
14. Положение о Фонде оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.
15. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная

1. Фарафонов А.С. Программирование на языке высокого уровня [Электронный ресурс]: методические указания к проведению лабораторных работ по курсу «Программирование»/ Фарафонов А.С.— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 32 с.— <http://www.iprbookshop.ru/22912>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Шевченко П.Н., Методологии и технологии программирования [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Шевченко, П.Н. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
3. Шевченко П.Н. Организация и обеспечение процесса создания программных средств [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Шевченко, П.Н. - 2016. - <http://lib.muh.ru>
4. Шевченко П.Н., Языки и системы программирования [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Шевченко, П.Н. - 2016. - <http://lib.muh.ru>

Дополнительная

5. Васильев В.Н. Основы программирования на языке С+ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Васильев В.Н.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2010.— 72 с.— <http://www.iprbookshop.ru/11341>.— ЭБС «IPRbooks»

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет
- <http://citforum.ru/>
- <http://www.emanual.ru/>
- <http://www.rushelp.com/>.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1 Характеристика особенностей технологий обучения в образовательной организации

В образовательной организации освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Ровеб-технологию, телекоммуникационные технологии и сети, соответствующие технические и технологические средства. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Информационная Ровеб-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам обучающемуся в полном объеме на сайте «Личная студия» (<https://roweb.online/>) в сети Интернет.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Технология программирования»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Технология программирования» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые в образовательной организации в различных формах коллективные тренинги, профтьютор, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, ассессинг устного выступления, тест-тренинги, логические схемы по дисциплине «Технология программирования», дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи, при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь ввиду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Технология программирования» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной (внеаудиторной) работы в процессе освоения дисциплины

Самостоятельная работа предполагает:

по очной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 12ч., штудирование - 16 ч., логическая схема - 6 ч., профтьютор – 16 ч., модульное тестирование - 12 ч. IP-хелпинг (консультирование по подготовке к коллективному тренингу) – 8ч., слайд-лекции - 24 ч., тест-тренинг – 8 ч.

по заочной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 12 ч., штудирование - 44 ч., логическая схема - 6 ч., профтьютор – 32 ч., модульное тестирование - 12 ч. IP-хелпинг – 45 ч., слайд-лекции - 24 ч., тест-тренинг – 8ч.

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям семинарского типа

Занятия семинарского типа (семинары (коллективный тренинг), устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, ассессинг устного выступления, тест-тренинг, логическая схема, модульное тестирование, профтьютор и т.д.) предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того целью занятий семинарского типа является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Подготовка к занятию семинарского типа включает в себя: штудирование электронных учебников в интегральной учебной библиотеке (0641.02.03;ПУ.01;4; 0641.03.03;ПУ.01;2); работу в электронной информационно-образовательной среде, содержащей все образовательные ресурсы (интерактивные слайд лекции 1709.01.01;СЛ.05;1; 1709.01.01;СЛ.06;1; 1709.01.01;СЛ.08;1; 1711.01.01;СЛ.01;1; 1711.01.01;СЛ.03;1; 1711.01.01;СЛ.05;1; 1711.02.01;СЛ.01;1; 1711.04.01;СЛ.02;1; 3033.01.01;СЛ.04;1; 4184.01.01;СЛ.01;1; 4184.01.01;СЛ.02;1; 4184.09.01;СЛ.01;1; компьютерные средства обучения 0641.01.03;LS.01;2; 0641.02.03;LS.01;2; 0641.03.03;LS.01;2; 0641.01.03;Т-Т.01;1; 0641.02.03;Т-Т.01;2; 0641.03.03;Т-Т.01;1; 0641.01.03;ПТ2.01;1; 0641.01.03;ПТ2.02;1; 0641.01.03;ПТ2.03;1; 0641.01.03;ПТ2.04;1; 0641.01.03;ЭПТ2.01;1; 0641.01.03;ЭПТ2.02;1; 0641.01.03;ЭПТ2.03;1; 0641.01.03;ЭПТ2.04;1; 0641.02.03;ПТ2.01;1; 0641.02.03;ПТ2.05;1; 0641.02.03;ЭПТ2.01;1; 0641.02.03;ЭПТ2.02;1; 0641.02.03;ЭПТ2.03;1; 0641.02.03;ЭПТ2.04;1; 0641.02.03;ЭПТ2.05;1; 0641.03.03;ЭПТ2.01;1; 0641.03.03;ЭПТ2.01;1; 0641.03.03;ЭПТ2.02;1; 0641.03.03;ЭПТ2.02;1).

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия семинарского типа, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по первой теме (разделу) «Методологии и технологии программирования»

1. Основные принципы структурного подхода к проектированию программного обеспечения.
2. Достоинства и недостатки структурного подхода к проектированию программного обеспечения.
3. Основные принципы объектно-ориентированного подхода к проектированию программного обеспечения.
4. Достоинства и недостатки объектно-ориентированного подхода к проектированию программного обеспечения.
5. Принципиальные различия и сходства между структурным и объектно-ориентированным подходами к проектированию программного обеспечения.
6. Жизненный цикл программного обеспечения.
7. Основные технологические подходы к ведению цикла программ.
8. Классические и стандартные технологические процессы разработки ПО.
9. Технологические стадии разработки по порядку их прохождения.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по второй теме (разделу) «Языки моделирования»

1. История и эволюция языков моделирования
2. Классификация языков моделирования
3. Моделирование на основе структурной методологии
4. Моделирование на основе объектно-ориентированной методологии
5. Языки моделирования данных

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по третьей теме (разделу) «Языки программирования»

1. История и эволюция языков программирования
2. Классификация языков программирования
3. Обзор языков, принадлежащих к различным семействам
4. Обзор языков, ориентированных на предметную область

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по четвертой теме (разделу) «Системы программирования»

1. История и эволюция систем программирования
2. Классификация систем программирования
3. Инструменты, поддерживающие классические технологические процессы

4. Инструментальные среды программирования
5. Интегрированные среды

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по пятой теме (разделу) «Организация и обеспечение процесса создания сложных программных средств»

1. Технологии и средства коллективной разработки
2. Оценка затрат на разработку
3. Средства тестирования
4. Управление проектом

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по шестой теме (разделу) «Обеспечение процесса создания сложных программных средств»

1. Характеристика рынка программных средств
2. Основные понятия и цели сертификации информационных технологий
3. Задачи и методы сертификации информационных технологий
4. Ресурсы и организация сертификации информационных технологий
5. Основы сертификационных испытаний и обеспечение качества программных средств

В процессе освоения темы (раздела) обучающимся необходимо подготовить устный доклад, а затем принять участие в ассессинге устного выступления.

Темы устного доклада по первой теме (разделу) разделу

Темы устного доклада по второй теме (разделу) разделу

Темы устного доклада по третьей теме (разделу) разделу

Темы устного доклада по четвертой теме (разделу) разделу

Темы устного доклада по пятой теме (разделу) разделу

В процессе освоения темы (раздела) обучающимся необходимо написать реферат, а затем принять участие в ассессинге письменной работы.

Темы реферата по шестой теме (разделу)

Выполнение общесистемных требований к условиям реализации образовательной программы.

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе организации и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах через сайт «Личная студия»;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата с использованием компьютерных обучающих, тренинговых и тестирующих программ, а также информационных систем контроля выполнения учебных работ;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий реализуется через сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом в виртуальных аудиториях для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных

консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Согласно ст. 16 Федерального закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» условия функционирования электронной информационно-образовательной среды образовательной организации должны обеспечивать наличие электронных информационных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивать освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **информационных технологий**:

- Информационная технология. Формирование учебного плана в электронном виде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617594 от 28.07.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование студентом индивидуального учебного плана, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617609 от 29.07.2014г.;

- ПО «Комбат. Клиентские компоненты, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2013614702 от 20.05.2013 г.;

- Информационная технология. Хранение и учет электронного, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619593 от 18.09.2014 г.;

- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система. Модератор академических и организационных, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614770 от 07.05.2014 г.;

- Информационная технология. Оформление творческой письменной работы студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614810 от 07.05.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированный контроль за успеваемостью студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660131 от 01.10.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование и ведение электронной зачетной книжки, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614807 от 07.05.2014 г.;

- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система компьютерной авторизации сессий, контроля и администрирования. ИР КАСКАД, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614771 от 07.05.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированная подготовка приказов о движении студенческого контингента, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619587 от 18.09.2014 г.;

- Информационная технология. Подготовка и печать справок об обучении, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619589 от 18.09.2014г.;

- Контроль оригинальности и профессионализма. ПК КОП, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2011613972 от 23.05.2011г.;

- Информационная технология. Организация учебного экспертирования вебинара с применением методов математического анализа корреляции результатов экспертирования, свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014621056 от 29.07.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированная система текущего контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617326 от 07.07.2015г.;

- Информационная технология. Автоматизированная система промежуточного контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617085 от 30.06.2015г.;

- Информационная технология. Система автоматизированных оповещений обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617078 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Индивидуальный календарный график обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617312 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Личный компьютер. ЛиК, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617772 от 22.07.2015г.;
- Информационная технология. Модератор учебных занятий. МУЗа, свидетельство о государственной регистрации БД № 2015621701 от 26.11.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок в военкоматы – программа предназначена для формирования справок в военкоматы о том, что студент обучается в образовательной организации, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661524 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок-вызовов, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661659 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование учебной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661523 от 17.09.2015г.;

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **телекоммуникационных технологий**:

- Телекоммуникационная технология. Обеспечение опосредованного взаимодействия обучающегося с преподавателем, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661522 от 17.09.2015г.;
- Методика проведения он-лайн дискуссии обучающихся в виде вебинара в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620198 от 27.01.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные информационные ресурсы (перечень программного обеспечения)**:

- ПО «Личная студия» - электронный информационно-образовательный сайт, позволяющий просмотреть личную информацию, обеспечивающий доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014610227 от 09.01.2014 г.;
- ПО «Абитуриент», свидетельство о государственной регистрации баз данных рег. № 2013620263 от 12.02.2013 г.;
- ПО «Электронный информационный ресурс. Цифровое портфолио студента. Просмотр отчетов», свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014611200 от 27.01.2014 г.;
- компьютерная программа «Pascal ABC», предназначенная для программирования на языке Паскаль.
- ПО OpenOffice.org Writer;
- Электронный информационный ресурс. Аттестация экспертов. АТЭКС, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660133 от 01.10.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Программа просмотра слайд-лекций, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614974 от 14.05.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Вебинар, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612816 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Штудирование, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613276 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Логическая схема, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613278 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Тест тренинг-адаптивный, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613567 от 28.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Тест-тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612815 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Глоссарный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613566 от 28.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Тезаурусный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613442 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование письменной работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613443 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование устного выступления, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613426 от 26.03.2014г.;

- Электронный информационный ресурс. Реферат-исследование, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619588 от 18.09.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Устный доклад, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619590 от 18.09.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления эссе, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617086 от 30.06.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления курсовой работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617327 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления реферата, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617328 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Составление индивидуального графика обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617256 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Формирование личной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617325 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Онлайн поддержка студентов, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015621125 от 23.07.2015г.;
- Виртуальный лабораторный практикум "Регистрация времени реакции", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 201561 6428 от 09.06.2015г.;
- Виртуальный лабораторный практикум "Тестирование профессиональных компетенций", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618378 от 06.08.2015г.;
- Учебный план Линграф, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618329 от 05.08.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное занятие "Алгоритмический тренинг", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015619861 от 15.09.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Ведение справочника баз практик обучающихся, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617329 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Оформление направлений на практику, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617258 от 07.07.2015г.;
- Методика повышения эффективности усвоения новых понятий через штудирование учебного контента в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620566 от 16.04.2014г.;
- Электронный образовательный ресурс. Интеллектуальный робот «Живой русский язык», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014614769 от 07.05.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные библиотечные системы и информационные справочные системы:**

- Телекоммуникационная двухуровневая библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2006612193 от 23.06.2006г.;
- Электронный информационный ресурс. Интегральная учебная библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614808 от 07.05.2014г.;
- IPR BOOKS.
- Консультант плюс или Гарант.

В соответствии с требованиями, установленными в федеральными государственными образовательными стандартами, при применении организацией электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может производиться замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает проведение различных видов занятий в виртуальных аудиториях:

Виртуальная аудитория для проведения занятий лекционного типа	www.roweb.online
Виртуальная аудитория для проведения занятий семинарского типа	
Виртуальная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Виртуальная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	
Виртуальная аудитория для самостоятельной работы	

Организация обеспечена необходимым комплектом **лицензионного программного обеспечения**.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет, обеспечивает доступ к электронной информационно - образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (КонсультантПлюс или Гарант), к интернет-ресурсам (указаны в пункте 9 рабочей программы дисциплины) и подлежит ежегодному обновлению.

Информационные системы, обеспечивающие функционирование электронной информационно-образовательной среды, компьютерные программы академического администрирования, специальное программное обеспечение для создания электронных образовательных ресурсов и проведения занятий с применением электронного обучения описаны в приложении 6 «Условия реализации образовательной программы, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы бакалавриата направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Разработчик:

Глазырина И.Б., к.п.н., доц.

ОСНОВЫ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - сформировать систему знаний и практических умений по использованию теоретических основ автоматизированных информационных систем в будущей профессиональной деятельности; сформировать у бакалавров целостное представление о системах окружающего мира, о моделировании данных систем и необходимости системного подхода к их исследованию.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ автоматизированных информационных систем (АИС), которые используются на протяжении всего жизненного цикла АИС, вопросов, связанных с использованием в АИС теории информации и кодирования, в том числе понятий: «количество информации» и «энтропия сообщений»;
- изучение вопросов применения общей теории систем, системного анализа и системотехники, вопросов: концептуального моделирования предметной области АИС, классификации и состава АИС, информационного обеспечения и интерфейсов АИС;
- изучение вопросов программно-технического, правового и нормативно-технического обеспечения АИС, вопросов, связанных с сертификацией АИС, а также проблем обеспечения надежности и качества информационных систем, вопросов информационной безопасности и организации работ при создании современных распределенных АИС по всему жизненному циклу;
- сформировать систему практических умений по использованию знаний в сфере моделирования систем в будущей профессиональной деятельности.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- теоретические основы АИС;
- понятия, связанные с использованием в АИС теории информации и кодирования, в том числе понятия: «количество информации» и «энтропия сообщений»;
- понятия общей теории систем, системного анализа и системотехники;
- классификацию и состав АИС, информационного обеспечения и интерфейсов АИС;
- программно-техническое, правовое и нормативно-техническое обеспечение АИС;
- основные понятия и принципы моделирования систем;
- основные концепции моделирования систем;
- классификацию и основные концептуальные модели систем;
- методологические основы моделирования;
- формализацию и алгоритмизацию процессов функционирования систем;
- возможности языков и инструментальных средств реализации модели;
- методы планирования и обработки результатов имитационного эксперимента с моделями систем;
- методику анализа и интерпретации результатов моделирования.

уметь:

- применять общую теорию систем, системного анализа и системотехники, вопросов: концептуального моделирования предметной области АИС, классификации и состава АИС, информационного обеспечения и интерфейсов АИС;
- применять в АИС теорию информации и кодирования;
- ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения;
- применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач;
- строить математическую модель системы;
- производить оценку функционирования системы по нескольким показателям;
- производить оценку результатов моделирования;

владеть:

- принципами применения общей теории систем, системного анализа и системотехники и методы концептуального моделирования предметной области АИС;
- методами оптимизации задач линейного программирования;
- навыками моделирования систем;
- методами решения задач динамического программирования;
- методами оптимизации задач сетевого планирования и управления;

- методами принятия решения в условиях неопределенности;
- технологией построения моделей.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы автоматизированных информационных систем» относится к вариативной части Блока 1.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения (в академ. часах)		
	Очная	Очно-заочная	Заочная
Контактная работа (в учебном плане - аудиторные занятия) (всего)	96	-	24
занятия лекционного типа (лекции)	24	-	8
занятия семинарского типа (практические, интерактивные): семинары (коллективный тренинг), вебинар, ассессинг устного выступления, устное эссе, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование, встречи-консультации с работодателем, тезаурусный тренинг и т.д.)	72	-	16
из них:	-	-	-
- консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	-	-	-
- курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)	-	-	-
занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)	-	-	-
<i>Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися</i>	24	-	-
<i>Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий</i>	72	-	24
Самостоятельная работа (всего)	102	-	183
Работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами интегральной учебной библиотеки компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ), в т.ч. консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	102	-	183
Вид промежуточной аттестации: экзамен	18	-	9
Общая трудоемкость	216	-	216
дисциплины	6	-	6

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
Очная	Тема (раздел) 1 Теоретические основы автоматизированных информационных систем	4	12	-	17	18 (экзамен)	36

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего	
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы				
	Тема (раздел) 2 Автоматизированные информационные системы (АИС)	4	12	-	17	9 (экзамен)	36	
	Тема (раздел) 3 Обеспечение автоматизированных информационных систем	4	12	-	17		36	
	Тема (раздел) 4 Основы математического моделирования систем	4	12	-	17		36	
	Тема (раздел) 5 Моделирование параметров функционирования систем	4	12	-	17		36	
	Тема (раздел) 6 Имитационное моделирование. Анализ и интерпретация результатов моделирования систем на ЭВМ	4	12	-	17		36	
	Итого:	24	72	-	102		18	216
	ЗАОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Теоретические основы автоматизированных информационных систем	2	2	-		30	9 (экзамен)
Тема (раздел) 2 Автоматизированные информационные системы (АИС)		-	2	-	30	36		
Тема (раздел) 3 Обеспечение автоматизированных информационных систем		2	4	-	30	36		
Тема (раздел) 4 Основы математического моделирования систем		2	2	-	30	36		
Тема (раздел) 5 Моделирование параметров функционирования систем		-	2	-	33	36		
Тема (раздел) 6 Имитационное моделирование. Анализ и интерпретация результатов моделирования систем на ЭВМ		2	4	-	30	36		
Итого:		8	16	-	183	9	216	

5.2. Виды занятий семинарского типа с указанием формируемых компетенций и количества академических часов

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Теоретические основы автоматизированных информационных систем	ОК-7 ОПК-2	устный доклад -4, коллективный тренинг-4, логическая схема – 2, глоссарный тренинг -2		устный доклад -2
2	Автоматизированные информационные системы (АИС)	ОК-7 ОПК-2	устный доклад -4, коллективный тренинг-4, логическая схема – 2, глоссарный тренинг -2		устный доклад -2
3	Обеспечение автоматизированных информационных систем	ОК-7 ОПК-2	реферат – 2, ассессинг письменной работы -2, коллективный тренинг-4, логическая схема – 2, глоссарный тренинг -2		реферат – 2, ассессинг письменной работы -2,
4	Основы математического моделирования систем	ОК-7 ОПК-2	устный доклад -4, коллективный тренинг-4, логическая схема – 2, глоссарный тренинг -2		устный доклад -2
5	Моделирование параметров функционирования систем	ОК-7 ОПК-2	устный доклад -4, коллективный тренинг-4, логическая схема – 2, глоссарный тренинг -2		устный доклад -2
6	Имитационное моделирование. Анализ и интерпретация результатов моделирования систем на ЭВМ	ОК-7 ОПК-2	устный доклад -4, коллективный тренинг-4, логическая схема – 2, глоссарный тренинг -2		устный доклад -2, глоссарный тренинг -2
Вид промежуточной аттестации			экзамен		

5.3 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	Теоретические основы автоматизированных информационных систем	Информационные системы и современное общество (информационное общество. Информация, данные и информационные технологии. Автоматизированные информационные системы. Содержание и структура теории информационных систем). Логико-математические основы автоматизированных информационных систем (элементы математической логики. Алгебра высказываний и логические связки. Понятие предиката. Элементы теории множеств, операции над множествами. Элементы алгебры отношений (реляционной алгебры)). Информационные и лингвистические основы автоматизированных	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); • способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		информационных систем (символьные конструкции. Формальные языки и грамматики. Элементы аналитической теории алгоритмов. Измерение и передача информации. Основы теории кодирования информации. Основы теории систем и системотехники)	
2	Автоматизированные информационные системы (АИС)	Концептуальные основы, назначение и классификация автоматизированных информационных систем (АИС) (предметная область и моделирование АИС. Систематизация основных понятий. Концептуальная схема – назначение, синтаксис, семантика. Концептуальная схема – заполнение и ведение. Методы моделирования данных. Классификация, состав и структура АИС). Информационное обеспечение и интерфейсы автоматизированных информационных систем (информационное обеспечение АИС. Интерфейсы автоматизированных информационных систем)	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); • способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
3	Обеспечение автоматизированных информационных систем	Программно-техническое обеспечение АИС (классификация, состав и структура программных средств АИС. Операционные системы. Средства автоматизации проектирования АИС – языки 4GL и CASE-системы. Основы объектных распределенных технологий – стандарты CORBA, DCOM, RMI. Программное обеспечение интерфейсов АИС. Классификация, состав и структура технических средств АИС). Нормативно-техническое обеспечение качества, эффективности и безопасности АИС (стандартизация типового жизненного цикла АИС. Показатели качества, эффективность и надежность АИС. Сертификация АИС. Безопасность АИС). Организационное и правовое обеспечение АИС (организация работ по этапам жизненного цикла АИС)	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); • способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
4	Основы математического моделирования систем	Основные понятия и принципы моделирования систем. Классификация моделей (принципы системного подхода в моделировании систем. Системность, как общее свойство окружающего мира. Определение системы. Большие и малые системы. Моделирование, как метод научного познания. Методологическая основа моделирования. Гипотезы и аналогии. Модель и моделирование. Функции модели. Модели состава и структуры системы. Классификация моделей. Исторический модельный ряд (физические, масштабные, аналоговые модели, управленческие игры, моделирование на ЭВМ, математические модели). Виды моделирования систем). Формализация и алгоритмизация процессов функционирования систем (характеристики и поведение систем. Изменчивость, наличие окружающей среды, противоинтуитивное	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); • способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>поведение, тенденция к ухудшению характеристик, взаимозависимость, организация. Описание системы. План проведения исследования системы.</p> <p>Математические схемы моделирования систем. Общие подходы к построению математических моделей систем. Математические схемы. Формальная модель объекта. Типовые схемы (D-схемы, F-схемы, Q-схемы, N-схемы, A-схемы.)</p> <p>Методика разработки и машинной реализации моделей системы. Методологические аспекты моделирования. Требования к модели. Этапы моделирования систем.</p> <p>Построение концептуальных моделей систем и их формализация. Переход от описания к блочной модели. Подэтапы первого этапа моделирования: постановка и анализ задачи моделирования системы; требования к исходной информации и организации ее сбора; гипотезы и предположения; параметры и переменные модели; основное содержание модели; критерии оценки эффективности; процедуры аппроксимации; концептуальная модель системы и ее достоверность; техническая документация.</p> <p>Алгоритмизация моделей систем и их машинная реализация. Принципы построения моделирующих алгоритмов (принципы Δt и δz). Формы представления моделирующих алгоритмов (обобщенная, детальная, логическая схема программы).</p> <p>Подэтапы второго этапа моделирования: логическая схема модели; математические соотношения, достоверность модели системы; выбор инструментальных средств моделирования; план работ по программированию; спецификация и построение плана программы; верификация и проверка достоверности схемы программы; программирование; проверка достоверности программы; техническая документация.</p> <p>Получение и интерпретация результатов моделирования систем. Подэтапы третьего этапа моделирования: планирование машинного эксперимента с моделью; требования к вычислительным средствам; рабочие расчеты; анализ результатов моделирования; представление результатов; интерпретация результатов; подведение итогов моделирования и выдача рекомендаций; техническая документация).</p> <p>Модели простых систем (непрерывно - детерминированные модели. Модели, описываемые обыкновенными дифференциальными уравнениями. Задача Коши (с начальными условиями). Численные методы реализации – метод Эйлера и его модификации.</p> <p>Задача с граничными условиями (краевая</p>	

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>задача). Численная реализация метода конечных разностей (неявная схема). Модели, сводящиеся к дифференциальным уравнениям в частных производных. Задача Коши (уравнение теплопроводности). Численная реализация методом конечных разностей (явная схема). Непрерывно – стохастические модели. Регрессионные зависимости, полученные по результатам «пассивного» эксперимента. Метод наименьших квадратов.</p> <p>Регрессивные зависимости, полученные по результатам «активного» эксперимента. Планирование и обработка результатов «активного» эксперимента)</p>	
5	<p>Моделирование параметров функционирования систем</p>	<p>Задачи линейного программирования. Основные понятия (задачи линейного программирования. Основная задача линейного программирования (ОЗЛП). Геометрическая интерпретация основной задачи линейного программирования. Задача линейного программирования с ограничениями – неравенствами. Переход от нее к ОЗЛП и обратно. Двойственная задача. Симплекс-метод решения задачи линейного программирования и моделирование метода на ЭВМ: основные понятия симплекс-метода: базисные, свободные переменные; опорный и оптимальный планы; разрешающие элемент, строка, столбец, целевая функция, табличный алгоритм замены базисных переменных; алгоритм отыскания опорного плана ОЗЛП; алгоритм отыскания оптимального плана ОЗЛП; анализ коэффициентов при переменных ОЗЛП на чувствительность; решение ОЗЛП путем построения моделей на ЭВМ.</p> <p>Транспортная задача линейного программирования и моделирование метода на ЭВМ: основные понятия: перевозки, заявки, запасы, стоимость, базисные, свободные переменные; опорный и оптимальный планы; нахождение опорного плана; построение модели нахождения опорного плана на ЭВМ методом «северо-западного угла»; циклы пересчета, цена цикла; улучшение плана перевозок методом наименьших затрат; метод потенциалов, алгоритм и основные понятия метода: платежи, псевдостоимости; нахождение оптимального плана транспортной задачи методом потенциалов путем построения модели на ЭВМ; транспортная задача с неправильным балансом; решение транспортной задачи по критерию времени.</p> <p>Целочисленная задача линейного программирования: основные понятия, постановка задачи; задача о ранце; задача о коммивояжере; метод отсечений: алгоритмы Гомори; метод ветвей и границ.</p> <p>Модели массового обслуживания: задачи теории массового обслуживания; основные</p>	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); • способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>понятия и определения; предмет теории массового обслуживания; классификация систем массового обслуживания (СМО); характеристики эффективности обслуживания. Статистическое моделирование систем массового обслуживания. Блочный принцип построенных сложных систем. Основные, базовые модели СМО и алгоритмы их численной реализации на ЭВМ: однофазных, одноканальных СМО без приоритетов; однофазных, одноканальных СМО с приоритетами; однофазных, многоканальных СМО с приоритетами; однофазных, многоканальных СМО с приоритетами.</p> <p>Математическая обработка результатов статистического имитационного моделированных СМО. Оценка эффективности обслуживания заявок и эффективности работы каналов. Оптимизация СМО.</p> <p>Сети Петри. Краткое введение в теорию сетей Петри. Модели сетей Петри. Строго иерархические сети. Параллельные вычисления и синхронизация. Задача об обедающих философах. Примеры реализации механизма сетей Петри: функционирование строго иерархических сетей, выполнение параллельных процессов)</p>	
6	<p>Имитационное моделирование. Анализ и интерпретация результатов моделирования систем на ЭВМ</p>	<p>Имитационное моделирование систем (стратегическое планирование машинных экспериментов по имитационному моделированию. Значение планирования. Различия между физическими экспериментами и экспериментами на ЭВМ. Цель планирования эксперимента. Метод планирования. Структурная модель. Функциональная модель. Факторный анализ. Вычисление оптимальных условий. Тактическое планирование имитационного моделирования систем. Проблема флуктуации. Начальные условия и равновесия. Определение размера выборки. Оценивание среднего значения, совокупности. Автокоррелированные данные. Использование правил автоматической остановки. Методы уменьшенных дисперсий. Стратифицированные выборки. Русская рулетка и разбиение. Метод коррелированных выборок. Использование методов уменьшения дисперсий. Языковые и инструментальные средства реализации имитационного моделирования сложных систем)</p> <p>Обработка и анализ результатов моделирования систем (особенности фиксации и статистической обработки результатов моделирования систем на ЭВМ. Особенности машинных экспериментов. Методы оценки. Статистические методы обработки. Задачи обработки результатов моделирования. Проверка статистических гипотез с использованием критериев согласия</p>	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); • способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		(Стьюдента, Кохрена, Фишера, Пирсона). Анализ и интерпретация результатов машинного моделирования. Корреляционный анализ результатов моделирования. Дисперсионный анализ результатов моделирования. Регрессионный анализ результатов моделирования. Количественная оценка эффективности функционирования сложной системы (определение системы показателей качества, выбор и обоснование обобщенного критерия качества). Алгоритм оценки показателей качества и численной реализации на ЭВМ обобщенного критерия)	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Золотов, С.Ю. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Золотов С.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2013.— 88 с.— <http://www.iprbookshop.ru/13965>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделам).
2. Федотов Е.А. Администрирование программных и информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Федотов Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012.— 136 с.— <http://www.iprbookshop.ru/27280>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделам)
3. Болодурина И.П. Проектирование компонентов распределенных информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Болодурина И.П., Волкова Т.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 215 с.— <http://www.iprbookshop.ru/30122>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделам)
4. Шевченко, П.Н. Теоретические основы автоматизированных информационных систем. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Шевченко, П.Н. - 2010. - <http://lib.muh.ru> (по первому разделу).
5. Шевченко, П.Н. Автоматизированные информационные системы (АИС). [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Шевченко, П.Н. - 2010. - <http://lib.muh.ru> (по второму разделу).
6. Шевченко, П.Н. Обеспечение автоматизированных информационных систем. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Шевченко, П.Н. - 2010. - <http://lib.muh.ru> (по третьему разделу).
7. Основы автоматизированных информационных систем (обзорная слайд-лекция по первому разделу)
8. Пранов Б. М. Информационные системы и современное общество (слайд-лекция по первому разделу)
9. Пранов Б. М. Логико-математические основы автоматизированных информационных систем (слайд-лекция по первому разделу)
10. Пранов Б. М. Информационные и лингвистические основы автоматизированных информационных систем (слайд-лекция по первому разделу)
11. Информационное обеспечение, интерфейсы АИС (слайд-лекция по второму разделу)
12. Концептуальное моделирование предметной области АИС (слайд-лекция по второму разделу)
13. Проектирование автоматизированных информационных систем. Информационное обеспечение (слайд-лекция по второму разделу)
14. Пранов Б. М. Концептуальные основы, назначение и классификация автоматизированных информационных систем (слайд-лекция по второму разделу)
15. Пранов Б. М. Методы моделирования данных: классификация, состав и структура АИС (слайд-лекция по второму разделу)
16. Пранов Б. М. Информационное обеспечение и интерфейсы автоматизированных информационных систем (слайд-лекция по второму разделу)
17. Нормативно-техническое обеспечение качества, эффективности и безопасности АИС (слайд-лекция по третьему разделу)
18. Профилактика обеспечения АИС (слайд-лекция по третьему разделу)
19. Пранов Б. М. Программно-техническое обеспечение АИС (слайд-лекция по третьему разделу)

20. Пранов Б. М. Нормативно техническое обеспечение качества, эффективности и безопасности АИС (слайд-лекция по третьему разделу)
21. Пранов Б. М. Организационное и правовое обеспечение (слайд-лекция по третьему разделу)
22. Основные понятия и принципы классификации систем. Классификация моделей (слайд-лекция по четвертому разделу)
23. Формализация и алгоритмизация процессов функционирования систем (слайд-лекция по четвертому разделу)
24. Модели простых систем. (слайд-лекция по пятому разделу)
25. Сетевые модели (слайд-лекция по пятому разделу)
26. Модели линейного программирования (слайд-лекция по пятому разделу)
27. Модели массового обслуживания (слайд-лекция по шестому разделу)
28. Имитационное моделирование систем (слайд-лекция по шестому разделу)
29. Модели теории игр и марковские модели (слайд-лекция по шестому разделу)
30. Федоров С. Е; Корнюшко В. Ф. Теоретические основы автоматизированных информационных систем (логическая схема по первому разделу)
31. Автоматизированные информационные системы (АИС) (логическая схема по второму разделу)
32. Федоров С. Е; Корнюшко В. Ф. Обеспечение автоматизированных информационных систем (логическая схема по третьему разделу)
33. Берман В. Р; Аверьянова Н. Л. Моделирование систем (логическая схема по четвертому, пятому разделу)
34. Берман В. Р; Аверьянова Н. Л. Имитационное моделирование систем (логическая схема по шестому разделу)
35. Пятибратов А. П; Миненков О. В. Основы автоматизированных информационных систем (гlossарный тренинг по первому разделу)
36. Пятибратов А. П; Миненков О. В. Основы автоматизированных информационных систем (гlossарный тренинг по второму разделу)
37. Пятибратов А. П. Теоретические основы автоматизированных информационных систем (тест-тренинг по первому разделу)
38. Черных А. В. Автоматизированные информационные системы (тест-тренинг по второму разделу)
39. Черных А. В. Обеспечение автоматизированных информационных систем (тест-тренинг по третьему разделу)
40. Черных А. В. Математическое моделирование систем (тест-тренинг по четвертому, пятому разделу)
41. Черных А. В. Имитационное моделирование систем (тест-тренинг по шестому разделу)
- 42.
43. Информационное обеспечение АИС. Обработка данных и знаний (профтьютор по второму разделу)
44. Разработка пользовательских интерфейсов АИС (профтьютор по второму разделу)
45. Программное обеспечение АИС.Использование диалоговых окон (профтьютор по третьему разделу)
46. Программное обеспечение интерфейсов АИС. Использование технологии Drag and Drop (профтьютор по третьему разделу)
47. Разработка пользовательских интерфейсов (электронный профтьютор по второму разделу)
48. Информационное обеспечение АИС. Создание программ с объектами доступа к данным (электронный профтьютор по второму разделу)
49. Программное обеспечение интерфейсов АИС. Использование меню и диалоговых окон (электронный профтьютор по третьему разделу)
50. Основы автоматизированных информационных систем (электронный профтьютор по третьему разделу)
51. Методические указания «Самостоятельная работа обучающихся в условиях электронного обучения, дистанционных технологий (бакалавриат и специалитет)».
52. Методические указания «Введение в Ровеб-дидактику и технологию обучения».
53. Методические указания «Введение в дидактику и технологию обучения (дополнительный курс). Правила оформления учебных письменных работ».
54. Методические указания по заполнению электронных шаблонов творческих работ и передаче их в базовый вуз.
55. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
56. Методические указания по проведению учебного занятия «Штудирование».
57. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
58. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».

59. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
60. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
61. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
62. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
63. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».
64. Методические указания по проведению учебного занятия «Штудирование»

Консультирование обучающихся по самостоятельному освоению дисциплины может проводиться как в контактной форме при непосредственном взаимодействии с преподавателем в помещениях образовательной организации, так и в контактной внеаудиторной форме посредством оффлайн и онлайн консультаций, системы *IP-хелпинг- сетевой формы консультирования*. IP-хелпинг – это вид консультирования в рамках учебного процесса, а также самостоятельной работы обучающегося по дисциплинам/модулям учебного плана, в том числе при подготовке к экзаменам, написании курсовых работ, творческих работ, отчетов по НИР и практикам, выпускных квалификационных работ. Цель консультирования: повышение эффективности освоения обучающимися образовательных программ на основе оказания им своевременной высококвалифицированной консультативной помощи.

IP-хелпинг доступен через «Личную студию».

Кроме того, существует он-лайн поддержка обучающегося - сервис, в котором осуществляется оперативная консультация по всем вопросам технического и методического характера, возникающим в процессе обучения в ЛС (Личная студия, раздел Получить помощь, онлайн консультацию).

Получить обучающимся образовательной организации техническую и методическую помощь по следующим вопросам:

- консультацию по вопросам работы с электронными информационно-образовательными сайтами и электронно-образовательными ресурсами, программным обеспечением;
- консультацию по вопросам организационного и учебно-методического характера.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	История	Операционные системы	Сети и телекоммуникации
	Философия	Базы данных	Защита информации
	Теория вероятностей и математическая статистика	ЭВМ и периферийные устройства	Современные информационные технологии
	Математический анализ	Технология программирования	Метрология, стандартизация и сертификация
	Программирование	Основы автоматизированных информационных систем	Системное программное обеспечение
	Электротехника, электроника и схмотехника	Организация баз данных в информационных системах	Методология и методы психолого-педагогических исследований
	Физика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Основы теории автоматического управления
	Инженерная и компьютерная графика	Мировые информационные ресурсы	Сетевые технологии
Правоведение	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Проектирование интегрированных АСУ	

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
	История развития науки и техники	Разработка приложений на базе интегрированных сред	Принципы построения Web-серверов
Безопасность жизнедеятельности	Корпоративные информационные системы	Компьютерная телефония	
Информатика	Системы реального времени	Микропроцессорные системы	
Дискретная математика	Организация взаимодействия с ЭВМ	Государственная итоговая аттестация	
Математическая логика и теория алгоритмов	Структура вычислительных систем и комплексов		
Вычислительная математика	Исследование операций		
Социология	Методы оптимизации		
Политология			
История мировой культуры			
Web-девелопмент и web-дизайн			
Логика			
Культура речи и деловое общение			
Этнография народов России			
ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Теория вероятностей и математическая статистика	Операционные системы	Защита информации
	Математический анализ	Базы данных	Современные информационные технологии
	Программирование	Технология программирования	Методология и технологии научно-психологического исследования
	Электротехника, электроника и схемотехника	Основы автоматизированных информационных систем	Метрология, стандартизация и сертификация
	Физика	Организация баз данных в информационных системах	Системное программное обеспечение
	Инженерная и компьютерная графика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Проектирование интегрированных АСУ
	Информатика	Мировые информационные ресурсы	Принципы построения Web-серверов
	Дискретная математика	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Математическая логика и теория алгоритмов	Разработка приложений на базе интегрированных сред	Государственная итоговая аттестация
	Вычислительная математика	Корпоративные информационные	

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
		системы	
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Системы реального времени	
		Организация взаимодействия с ЭВМ	
		Структура вычислительных систем и комплексов	
		Исследование операций	
		Методы оптимизации	
		Производственная практика: педагогическая	

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
1	Экзамен	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<p><i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <p><i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i></p> <p>Оценка «отлично» выставляется за ответ, в</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				<p>котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка <i>«хорошо»</i> выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				<p>в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно»</p> <p>выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.</p> <p>Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена</p>
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	<p><i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

ЭКЗАМЕН

Электронное тестирование

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Тип	Группа
Задание	
Порядковый номер задания	1
Тип	1
Вес	1

Совокупность объектов реального или предполагаемого мира, рассматриваемых в пределах данного контекста, который понимается как отдельное рассуждение, фрагмент научной теории или теория в целом и

ограничивается рамками данного контекста – это	
	предметная область
	концептуальная модель
	информационная модель
	концептуальная схема

Задание

Порядковый номер задания	2
Тип	1
Вес	1

Предметная область состоит из реальных и абстрактных объектов, которые называют	
	сущностями
	концептуальными объектами
	системными объектами
	атрибутами

Задание

Порядковый номер задания	3
Тип	1
Вес	1

Информация, содержащаяся в АИС, дает описание предметной области. Конкретное физическое представление этой информации называют	
	базой данных
	информационной базой
	файловой системой
	базой знаний

Задание

Порядковый номер задания	4
Тип	1
Вес	1

Разработка любой АИС начинается с системного анализа предметной области, в результате которого создается	
	концептуальная схема
	информационная схема
	абстрактная схема
	логическая схема

Задание

Порядковый номер задания	5
Тип	1
Вес	1

Концептуальная схема предназначена	
	для пользователей и разработчиков АИС
	только для разработчиков АИС
	только для пользователей АИС
	для заказчиков АИС

Задание

Порядковый номер задания	6
Тип	1
Вес	1

Ключевую роль в проектировании баз данных играет	
	концептуальная схема
	внешняя схема
	информационная схема
	внутренняя схема

Задание

Порядковый номер задания	7
Тип	1

Вес	1
-----	---

Пользователями информационной системы могут быть	
	ЭВМ, а также люди
	только люди
	только другие системы
	информационный процессор и операторы

Задание

Порядковый номер задания	8
Тип	1
Вес	1

Все объекты, которые мы наблюдаем или существование которых мы допускаем в предметной области, называются	
	сущностями
	классификациями
	термами
	концептами

Задание

Порядковый номер задания	9
Тип	1
Вес	1

Все возможные сущности в предметной области, для которых выполняется данное высказывание – это	
	класс сущностей
	предикатный класс
	лингвистический класс
	синонимы

Задание

Порядковый номер задания	10
Тип	1
Вес	1

Информационный процессор обрабатывает	
	сообщения
	допустимые действия
	допустимые высказывания
	термы

Задание

Порядковый номер задания	11
Тип	1
Вес	1

Из перечисленных свойств: 1) точное определение грамматики и семантики; 2) алгоритм определения грамматической правильности выражения в данном языке; 3) определение допустимых предикатных схем – к свойствам формального языка АИС можно отнести	
	1 и 2
	1 и 3
	только 1
	только 3

Задание

Порядковый номер задания	12
Тип	1
Вес	1

Информационный процессор интерпретирует команду и изменяет информационную базу или концептуальную схему в соответствии с	
	ограничениями и правилами поведения
	интерпретацией предикатов
	интерпретацией переменных

	выбором аксиом
--	----------------

Задание

Порядковый номер задания	13
Тип	1
Вес	1

Проектирования концептуальной схемы разработчик АИС начинает с анализа	
	выбранной части мира, составляющей предметную область
	необходимых высказываний для предметной области
	встроенных правил поведения
	минимального формализованного языка

Задание

Порядковый номер задания	14
Тип	1
Вес	1

Из перечисленных методов моделирования в области информационных систем и баз данных: 1) модели взаимодействия процессов; 2) реляционные модели; 3) семантические сети; 4) модели объект – субъект, правильными являются	
	1, 2, 3
	1, 2, 4
	2, 3, 4
	1, 3, 4

Задание

Порядковый номер задания	15
Тип	1
Вес	1

Из перечисленных понятий: 1) сущности; 2) бинарные отношения; 3) значения – к методу моделирования данных EAR можно отнести	
	1 и 3
	только 2
	только 3
	2 и 3

Задание

Порядковый номер задания	16
Тип	1
Вес	1

Из перечисленных компонент: 1) физическая; 2) информационная; 3) логическая; 4) функциональная – к составу любой АИС можно отнести	
	1, 2, 4
	1 и 3
	2 и 4
	2, 3, 4

Задание

Порядковый номер задания	17
Тип	1
Вес	1

Поименованная, целостная, единая система данных, организованная по определенным правилам, которые предусматривают общие принципы описания, хранения и обработки данных – это	
	база данных
	база знаний
	информационная база
	информационный фонд

Задание

Порядковый номер задания	18
Тип	1
Вес	1

Составная часть АИС, которая проектируется для поддержки процессов принятия решений, а не просто для эффективного сбора и обработки данных называется	
	хранилищем данных
	базой знаний
	интеллектуальной базой данных
	интеллектуальной информационной базой

Задание

Порядковый номер задания	19
Тип	1
Вес	1

Из перечисленных характеристик: 1) организация данных по предметным областям; 2) интеграция данных; 3) системная интерпретация знаний; 4) отражение истории изменения данных – к характеристикам хранилища данных можно отнести	
	1, 2, 4
	1, 2, 3
	1, 3, 4
	2, 3, 4

Задание

Порядковый номер задания	20
Тип	1
Вес	1

Из перечисленных понятий: 1) метаданные; 2) системы искусственного интеллекта; 3) экспертные системы – к понятию база знаний имеют отношение	
	2 и 3
	1 и 3
	только 2
	только 1

Задание

Порядковый номер задания	21
Тип	1
Вес	1

Совокупность интеллектуальных информационных приложений и инструментальных средств, которые используются для манипулирования данными, их анализа и предоставления результатов такого анализа конечному пользователю – это	
	система поддержки принятия решений
	интеллектуальный интерпретатор знаний
	интеллектуальный интерпретатор данных
	экспертно-поисковая система

Задание

Порядковый номер задания	22
Тип	1
Вес	1

Из перечисленных проблем: 1) политических; 2) психологических; 3) физиологических; 4) социально-экономических - к проблемам пользовательских интерфейсов можно отнести	
	2, 3, 4
	1, 2, 3
	1, 3, 4
	1, 2, 4

Задание

Порядковый номер задания	23
Тип	1
Вес	1

Из перечисленных эргономических характеристик: 1) конструктивные особенности оборудования; 2) качество разработки диалога; 3) емкость шкафов; 4) чувствительность компонент – разработчик	
---	--

интерфейсов должен, в первую очередь обратить внимание на следующие	
	1, 2, 4
	1, 2, 3
	1, 3, 4
	2, 3, 4

Задание

Порядковый номер задания	24
Тип	1
Вес	1

В содержательном плане интерфейс пользователя является частью	
	лингвистического обеспечения АИС
	физической компоненты АИС
	функциональной компоненты АИС
	программного обеспечения АИС

Задание

Порядковый номер задания	25
Тип	1
Вес	1

Из перечисленных формализованных информационных языков: 1) языки описания данных; 2) язык манипулирования данными; 3) язык запросов – в пользовательских интерфейсах преимущественно используются	
	2 и 3
	1 и 2
	только 3
	1 и 3

Задание

Порядковый номер задания	26
Тип	1
Вес	1

Способ организации информации и доступа к ней, при котором между различными текстами и (или) фрагментами текстов установлены связи, а выделение связи автоматически обеспечивает доступ к соответствующему тексту или фрагменту текста значительно упрощают и делают более эффективным поиск в неструктурированных текстах называется	
	гипертекстовым
	реляционным
	иерархическим
	логико-семантическим

Задание

Порядковый номер задания	27
Тип	1
Вес	1

Информационная система, физической и функциональной компонентами которой является программно-технический комплекс и средства связи, называется	
	автоматизированной информационной системой (АИС)
	автоматизированным банком данных (АБД)
	автоматизированной базой данных
	автоматизированным информационным комплексом

Задание

Порядковый номер задания	28
Тип	1
Вес	1

Конечный набор предписаний, определяющий решение задачи посредством конечного количества операций – это	
	алгоритм
	спецификация

	программа
	инструкция

Задание

Порядковый номер задания	29
Тип	1
Вес	1

Из перечисленных объектов: 1) банки и базы данных; 2) сетевые каталоги; 3) информационные сети – к информационным ресурсам АИС можно отнести	
	1 и 2
	2 и 3
	только 3
	только 1

Задание

Порядковый номер задания	30
Тип	1
Вес	1

Из перечисленного: 1) математическая логика; 2) теория множеств; 3) теория формальных языков; 4) теория экспликаций – к основам теории информационных систем можно отнести	
	1, 2, 3
	2, 3, 4
	1, 3, 4
	1 и 3

Задание

Порядковый номер задания	31
Тип	1
Вес	1

Из перечисленных способов кодирования логических значений: 1) Л и И; 2) 0 и 1; 3) Т и Ф; 4) Ф и Т – правильными являются	
	1, 2, 4
	1, 2, 3
	2, 3, 4
	1, 3, 4

Задание

Порядковый номер задания	32
Тип	1
Вес	1

Из следующих выражений: 1) $\neg 0 = 1$; 2) $1 \vee 0 = 1$; 3) $\neg 1 = 1$; 4) $0 \wedge 1 = 1$ правильными являются	
	1 и 2
	2 и 3
	3 и 4
	1, 2, 3

Задание

Порядковый номер задания	33
Тип	1
Вес	1

Из следующих выражений: 1) $\neg 0 = 0$; 2) $1 \vee 0 = 1$; 3) $\neg 1 = 0$; 4) $0 \wedge 1 = 0$ правильными являются	
	2, 3, 4
	1, 2, 3
	2 и 3
	1 и 3

Задание

Порядковый номер задания	34
Тип	1
Вес	1

Из перечисленного: 1) бинарный предикат; 2) предикат второго ранга; 3) двухместный предикат; 4) тернарный предикат – одинаковые значения имеют словосочетания	
	1, 2, 3
	2, 3, 4
	1 и 4
	2 и 3

Задание

Порядковый номер задания	35
Тип	1
Вес	1

Из перечисленных знаков: 1) \in ; 2) $\&$; 3) \subseteq – в теории множеств используется	
	1 и 3
	только 2
	2 и 3
	только 1

Задание

Порядковый номер задания	36
Тип	1
Вес	1

Теория символьных конструкций является разделом теории	
	формальных языков
	множеств
	кодирования
	булевых функций

Задание

Порядковый номер задания	37
Тип	1
Вес	1

В области символьных конструкций допускают лишь конечное число видов букв и видов связей. Допустимые типы букв и типы связей задают с помощью	
	алфавитов
	символьных множеств
	символьных отношений
	алфавитов символов

Задание

Порядковый номер задания	38
Тип	1
Вес	1

Даны алфавиты букв $A = a \ 1 \ 2 \ б \ в$, $B = a \ 2 \ 1 \ г$, тогда $A \cap B =$	
	$a \ 1 \ 2$
	$a \ 1 \ 2 \ б \ в$
	$a \ 2 \ 1 \ г$
	$a \ 1 \ г$

Задание

Порядковый номер задания	39
Тип	1
Вес	1

Даны алфавиты букв $A = a \ 1 \ 2 \ б \ в$, $B = a \ 2 \ 1 \ г$, тогда $A \cup B =$	
	$a \ 1 \ 2 \ б \ в \ г$
	$a \ 2 \ 1 \ г \ б \ в$
	$a \ 2 \ 1 \ г \ в \ б$
	$a \ 1 \ 2 \ в \ б \ г$

Задание

Порядковый номер задания	40
Тип	1

Вес	1
-----	---

Язык, уже нам известный, с помощью которого производится определение другого языка, называют	
	метаязыком
	языком описания
	формальным языком
	конструктивным языком

Задание

Порядковый номер задания	41
Тип	1
Вес	1

Определение: алгоритм – это предписание, ведущее от исходных данных к искомому результату и обладающее свойствами: определенности (общепонятности и точности, не оставляющей места для произвола); массовости; результативности – называют определением	
	по Маркову
	неформальным
	по Мальцеву
	полуинтуитивным

Задание

Порядковый номер задания	42
Тип	1
Вес	1

Сигнал в теории информации является	
	носителем информации
	импульсом
	сообщением
	математической моделью

Задание

Порядковый номер задания	43
Тип	1
Вес	1

Количество информации, в общем случае, определяют следующим образом (где: I – количество информации; P_1 – вероятность данного события после поступления сообщения на вход приемника; P_0 – вероятность данного события до поступления сообщения на вход приемника)	
	$I = \log_2 (P_1/P_0)$
	$I = \log_2 (P_1 * P_0)$
	$I = \log_2 (P_1/P_0)^2$
	$\log_2 I = \log_2 (P_1/P_0)$

Задание

Порядковый номер задания	44
Тип	1
Вес	1

Корректирующие коды повышают помехоустойчивость систем за счет	
	внесения в коды избыточности
	повышения эффективности систем
	перестановки нетерминальных символов
	выделения терминальных символов

Задание

Порядковый номер задания	45
Тип	1
Вес	1

Прикладные вопросы общей теории систем являются предметом инженерной дисциплины	
	системотехники
	прикладного системного анализа
	системной практикологии

Задание

Порядковый номер задания	46
Тип	1
Вес	1

Программное обеспечение АИС	
	совокупность программ системы обработки данных и программных документов, необходимых для эксплуатации этих программ
	совокупность программ, предназначенных для решения определенной задачи в предметной области или для предоставления пользователю определенных услуг
	совокупность программ и (или) подсистем, имеющих общее целевое назначение
	программы, обеспечивающие возможность выполнения АИС основных функций, практически не зависящих от специфики конкретных задач и областей применения

Задание

Порядковый номер задания	47
Тип	1
Вес	1

Автоматизированное рабочее место (АРМ) - это	
	программно-техническая система, обеспечивающая возможности доступа пользователя к средствам разработки и ресурсам автоматизированной информационной системы (АИС)
	системы программного обеспечения, которые основываются на методологии коллективной разработки и сопровождения АИС и обеспечивают автоматизацию всех этапов их жизненного цикла
	программно-техническая система, позволяющая пользователю, не владеющему языками программирования, создавать личные автоматизированные информационные системы (АИС)
	совокупность программ системы обработки данных и программных документов, необходимых для эксплуатации этих программ

Задание

Порядковый номер задания	48
Тип	1
Вес	1

Средства автоматизации проектирования и переноса АИС (CASE – технологии) - это	
	системы программного обеспечения, которая основывается на методах коллективной разработки и сопровождения АИС и обеспечивает автоматизацию всех этапов их жизненного цикла
	программно-техническая система, обеспечивающая возможности доступа пользователя к средствам разработки и ресурсам автоматизированной информационной системы (АИС)
	программы, обеспечивающие возможность выполнения АИС основных функций, практически не зависящих от специфики конкретных задач и областей применения
	программные средства, упрощающие процесс программирования и делают его более эффективным

Задание

Порядковый номер задания	49
Тип	1
Вес	1

Инструментальная система – это	
	программно-техническая система, позволяющая пользователю, не владеющему языками программирования, создавать личные автоматизированные информационные системы (АИС) и (или) их модели
	комплекс технических средств, применяемых для функционирования АИС
	программно-техническая система, обеспечивающая возможности доступа пользователя к средствам разработки и ресурсам автоматизированной информационной системы (АИС)
	программная система, которая упрощает процесс программирования и делает его более эффективным

Задание

Порядковый номер задания	50
Тип	1
Вес	1

Эффективность создания и функционирования прикладного ПО АИС определяется качеством: 1) ОС; 2) БД; 3) СУБД; 4) CASE - средств	
	1, 3, 4
	1, 2, 3, 4
	1, 2, 3
	2, 3, 4

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Тип	Группа
-----	--------

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Модель является детерминированной, если	
	она не содержит неопределенных факторов
	известны пределы изменения всех элементов решения
	известны значения всех внешних факторов
	заданы пределы изменения элементов решения, входящих в критерий эффективности

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	3
Вес	1

Укажите ответственность различных участников процесса построения и использования моделей систем	
заказчик	несет ответственность за результаты использования модели
заказчик и аналитик	несет ответственность за формулировку проблемы и определение масштабов исследования
аналитик	несет ответственность за соответствие модели требованиям технического задания
лицо принимающее решения	несет ответственность за реализацию проекта

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	2
Вес	1

Минимальное время выполнения комплекса работ – это сумма времени	
	критических работ
	работ на критическом пути
	всех работ
	работ, имеющих максимальную продолжительность
	«фиктивных» работ

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Критические работы необходимо выполнять	
	без задержки по срокам начала работы
	в первую очередь
	в последнюю очередь
	после выполнения всех работ с меньшими номерами

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Чтобы свести задачу линейного программирования «на минимум» к задаче «на максимум», необходимо	
	поменять знак целевой функции
	взять обратную величину от целевой функции
	поменять знаки в правой части всех ограничений

	поменять знаки коэффициентов всех ограничений
--	---

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	2
Вес	1

Задача линейного программирования может иметь	
	единственное решение
	бесконечное число решений
	пустое множество решений
	ни одного решения

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Число положительных переменных в базисном решении симплекс-метода равно числу	
	линейно независимых ограничений
	переменных
	ограничений
	ненулевых коэффициентов целевой функции

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между понятиями линейного программирования и их определениями	
план	любой набор переменных ЗЛП
оптимальный план	допустимый план, при котором целевая функция принимает желаемое максимальное или минимальное значение
допустимое множество	план, который удовлетворяет всем ограничениям задачи и условиям неотрицательности переменных
целевая функция	линейная форма от переменных ЗЛП, которая должна быть максимизирована или минимизирована

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	2
Вес	1

Необходимыми условиями для применения метода динамического программирования являются	
	независимость будущих состояний от предыстории
	аддитивность пошаговых выигрышей
	возможность разбиения управляемого процесса на шаги
	возможность оптимизации функций выигрыша всех шагов

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

Для отыскания оптимального управления методом динамического программирования требуется ____ этапа (ответ цифрой)	
2	

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

На первом этапе метода динамического программирования осуществляется	
	последовательное построение функций условного оптимального выигрыша
	оптимизацию функции выигрыша на каждом шаге

	совместную оптимизацию функций выигрыша всех шагов
	пошаговую безусловную оптимизацию функции выигрыша

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

На втором этапе метода динамического программирования осуществляется оптимизация	
	функций условного оптимального выигрыша в последовательности шагов, обратной первому этапу
	функции выигрыша в произвольной последовательности шагов
	функции выигрыша на первом шаге
	функции выигрыша на последнем шаге
	совместную оптимизацию функций выигрыша всех шагов

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Формулировка принципа оптимальности: Каковы бы ни были предыдущие управления и текущее состояние системы	
	последующие управления должны быть оптимальными относительно достигнутого состояния
	последующие управления должны оптимизировать функцию выигрыша на каждом шаге
	последующие управления должны оптимизировать сумму функций выигрыша всех оставшихся шагов
	управление на следующем шаге должно быть оптимальным

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Метод динамического программирования заключается в	
	последовательной пошаговой оптимизации процесса
	построении всех возможных решений с целью оптимизации
	разделении процесса на этапы (шаги) и оптимизации каждого шага
	сведении нелинейных задач к линейным
	преобразовании непрерывных процессов в дискретные

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Конфликтной называется ситуация, в описании которой присутствуют	
	факторы противодействия сторон.
	несовместные ограничения.
	неопределенные факторы.
	противоречивые критерии

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	2
Вес	1

В игре с нулевой суммой	
	выигрыш одного игрока равен проигрышу другого
	алгебраическая сумма выигрышей обоих игроков равен нулю
	суммарный выигрыш одного из игроков равен нулю
	ни один из игроков не может выиграть

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1

Вес	1
-----	---

Элементами платежной матрицы игры являются значения	
	выигрышей одного из игроков для каждой пары стратегий обоих
	выигрышей игрока для каждой его стратегии
	выигрышей игрока для каждой стратегии противника
	выигрышей обоих игроков для каждой пары стратегий
	разности выигрышей противников для каждой пары стратегий

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

Максимальный выигрыш игрока при наибольшем противодействии противника называется _____ ценой игры
нижней

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

Минимальный проигрыш противника при наилучшей стратегии игрока называется _____ ценой игры
верхней

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Седловая точка игры существует, если	
	верхняя цена игры равна нижней
	верхняя цена меньше нижней
	верхняя цена больше нижней
	игра имеет нулевую сумму
	верхняя цена игры равна 0

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

Основная теорема матричных игр (Дж.фон Неймана) утверждает, что каждая конечная матричная игра имеет решение в _____ стратегиях
смешанных

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Процесс называется марковским, если	
	для каждого момента времени вероятность любого состояния системы в будущем зависит только от ее текущего состояния и не зависит от того, когда и каким образом система пришла в это состояние
	переход системы из состояния в состояние подчиняется нормальному закону распределения
	система может переходить только в состояния с большими номерами
	система может вернуться в предыдущее состояние

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Марковским процессом с дискретным временем называют процесс, в котором	
	переход из состояния в состояние возможен лишь в заранее определенные моменты времени
	интервалы времени между сменой состояний системы дискретны
	можно пронумеровать все возможные состояния системы, а переход из состояния в состояние осуществляется скачком
	имеется конечный набор состояний
	вероятность перехода из состояния в состояние описывается дискретной функцией распределения

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

Заявка, поступающая в систему с отказами, когда все обслуживающие приборы заняты, поступает _____ 1 на выход

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

Заявка, поступающая в систему с ожиданием, когда все обслуживающие приборы заняты, поступает в очередь

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Транзакты отображают	
	воздействия внешней среды как перемещение каких-либо требований в систему
	происходящие в системе события
	функции элементов системы
	начало некоторого процесса в системы
	окончание некоторого процесса в системе

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	3
Вес	1

Укажите последовательность разработки и применения имитационной модели	
1 этап	содержательное описание исследуемой системы
2 этап	формализованное описание системы
3 этап	построение математической модели
4 этап	разработка моделирующего алгоритма
5 этап	программирование и отладка программы
6 этап	исследование адекватности имитационной модели
7 этап	математическая постановка прикладной задачи
8 этап	проведение машинных экспериментов и анализ результатов

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Экспериментальное обследование системы завершается	
	построением формализованной схемы
	построением математической модели
	составлением содержательного описания системы
	разработкой моделирующих алгоритмов
	проверкой адекватности модели

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1

Вес	1
-----	---

Интервал моделирования – это	
	отрезок реального времени, в течение которого рассматривается поведение системы
	время работы моделирующего алгоритма
	время, в течение которого в системе произойдет 1000 событий
	диапазон изменения входных параметров
	диапазон изменения выходных параметров

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

Принцип, согласно которому на характеристики системы существенно влияют лишь некоторые из множества факторов, называется принципом _____	
Парето	

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Методика разделения выборки на страты состоит в том, чтобы	
	элементы каждой страты обладали меньшей дисперсией
	сократить объем вычислений при расчете оценок
	повысить точность определения дисперсии
	повысить точность определения среднего

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между типами и характеристиками моделей	
функциональная модель	характеризуется числом элементов системы, служащих измерителями отклика
структурная модель	характеризуется числом факторов и числом уровней каждого фактора
совершенная функциональная модель	характеризуется равенством числа откликов и числа элементов
несовершенная функциональная модель	характеризуется тем, что число откликов меньше числа элементов

Задание

Порядковый номер задания	
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между типами моделей и входящими в них факторами	
жесткая модель	имеет фиксированные факторы
вероятностная модель	имеет случайные факторы
смешанная модель	имеет как фиксированные, так и случайные факторы

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1.

Продемонстрировав культуру мышления, способность к обобщению, анализу и восприятию информации, сформулируйте роль информационных технологий в современном обществе.

Вариант 2.

Подготовьте ответ на тему «Назначение базовых и прикладных информационных технологий», продемонстрируйте способность к постановке цели и выбору путей её достижения.

Вариант 3.

Используя способность к обобщению, анализу и восприятию информации, перечислите основные функции CASE-средств.

Вариант 4.

Используя основные законы естественнонаучных дисциплин, перечислите булевы операции.

Вариант 5.

Продемонстрировав способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных, перечислите компоненты, входящие в состав интерфейса, с точки зрения программного обеспечения.

Вариант 6.

Подготовьте ответ на тему «Основные принципы работы сетевой ОС Windows в режиме файл-сервер», продемонстрировав умение разрабатывать интерфейсы «человек - электронно-вычислительная машина».

Вариант 7.

Используя основные законы естественнонаучных дисциплин, подготовьте ответ на тему «Роль математической логики при разработке АИС».

Вариант 8.

Продемонстрировав умение разрабатывать интерфейсы «человек - электронно-вычислительная машина», дайте характеристику технологии клиент-сервер.

Вариант 9.

Продемонстрировав умение разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных, сформулируйте назначение и перечислите возможности языка программирования Java.

Вариант 10.

Продемонстрировав умение использовать современные инструментальные средства и технологии программирования, перечислите основные функции CASE-средств.

Вариант 11.

Продемонстрировав культуру мышления, способность к обобщению, анализу и восприятию информации, подготовьте ответ на тему «Общий принцип системности окружающего мира».

Вариант 12.

Перечислите требования к разработкам моделей систем, продемонстрировав умение аргументировано и ясно, логически верно строить письменную речь.

Вариант 13.

Сформулируйте ситуационный подход к исследованию и моделированию систем управления, продемонстрировав важность умения находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях.

Вариант 14.

Используя способность анализировать социально-значимые процессы, подготовьте ответ на тему «Построение концептуальных моделей систем и их формализация».

Вариант 15.

Используя основные законы естественнонаучных дисциплин и применяя методы математического анализа и моделирования, дайте характеристику математической модели, соответствующей задаче Коши.

Вариант 16.

Подготовьте ответ на тему «Сбор и обработка результатов моделирования», продемонстрировав осознание сущности и значения информации в развитии современного общества.

Вариант 17.

Продемонстрировав умение работать с компьютером как средством управления информацией, подготовьте ответ на тему «Моделирование на ЭВМ».

Вариант 18.

Сформулируйте процесс оценки точности и достоверности результатов моделирования средствами OpenOffice.org Calc, продемонстрировав умение использовать программные средства для решения практических задач.

Вариант 19.

Подготовьте ответ на тему «Различия между физическими экспериментами и экспериментами на ЭВМ», в которой опишите возможности использования современных инструментальных средств и технологий программирования для разработки компонентов программных комплексов и баз данных

Вариант 20.

Подготовьте ответ на тему «Особенности машинных экспериментов», продемонстрировав способность осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности проектных решений.

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизованных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций ОК-7, ОПК-2 осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и итоговой государственной аттестации.

Способностью к самоорганизации и самообразованию; способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач: формируются в ходе изучения следующих разделов дисциплины: «Теоретические основы автоматизированных информационных систем», «Автоматизированные информационные системы (АИС)», «Обеспечение автоматизированных информационных систем», «Основы математического моделирования систем», «Моделирование параметров функционирования систем», «Имитационное моделирование. Анализ и интерпретация результатов моделирования систем на ЭВМ». В результате обучающийся должен *знать* - теоретические основы АИС; понятия, связанные с использованием в АИС теории информации и кодирования, в том числе понятия: «количество информации» и «энтропия сообщений»; понятия общей теории систем, системного анализа и системотехники; классификацию и состав АИС, информационного обеспечения и интерфейсов АИС; программно-техническое, правовое и нормативно-техническое обеспечение АИС; основные понятия и принципы моделирования систем; основные концепции моделирования систем; классификацию и основные концептуальные модели систем; методологические основы моделирования; формализацию и алгоритмизацию процессов функционирования систем; возможности языков и инструментальных средств реализации модели; методы планирования и обработки результатов имитационного эксперимента с моделями систем; методику анализа и интерпретации результатов моделирования; *уметь*: применять общую теорию систем, системного анализа и системотехники, вопросов: концептуального моделирования предметной области АИС, классификации и состава АИС, информационного обеспечения и интерфейсов АИС; применять в АИС теорию информации и кодирования; ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения; применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач; строить математическую модель системы; производить оценку функционирования системы по нескольким показателям; производить оценку результатов моделирования; *владеть*: принципами применения общей теории систем, системного анализа и системотехники и методы концептуального моделирования предметной области АИС; методами оптимизации задач линейного программирования; навыками моделирования систем, методами решения задач динамического программирования; методами оптимизации задач сетевого планирования и управления; методами принятия решения в условиях неопределенности; технологией построения моделей.

Этапы формирования компетенций ОК-7, ОПК-2 в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» представлены в п 7.1 рабочей программы.

Контроль качества подготовки по дисциплине, шкалы и процедура оценивания обучающегося при промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – экзамен, который включает две части:

1-я часть экзамена: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем).

1. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);

- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;

- логичность, последовательность изложения ответа;

- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;

- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена

Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

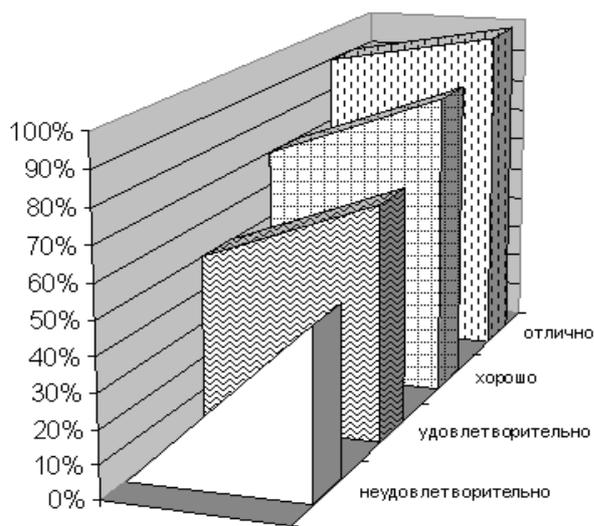
Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

2. Описание шкалы оценивания электронного тестирования



- от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;
- от 50 до 69,9% – удовлетворительно;
- от 70 до 89,9% – хорошо;
- от 90 до 100% – отлично

7.4.1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в Ревеб-дидактику и технологию обучения».

2. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
3. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
4. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассессинг устного выступления».
5. Методические указания по проведению занятия «Устное эссе».
6. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассессинг письменной работы».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
8. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
9. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
10. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
11. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
12. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
13. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».
14. Положение о Фонде оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.
15. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная

1. **Золотов, С.Ю.** Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Золотов С.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2013.— 88 с.— <http://www.iprbookshop.ru/13965>.— ЭБС «IPRbooks»
2. **Федотов Е.А.** Администрирование программных и информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Федотов Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012.— 136 с.— <http://www.iprbookshop.ru/27280>.— ЭБС «IPRbooks»
3. **Болодурина И.П.** Проектирование компонентов распределенных информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Болодурина И.П., Волкова Т.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 215 с.— <http://www.iprbookshop.ru/30122>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная

4. **Шевченко, П.Н.** Теоретические основы автоматизированных информационных систем. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Шевченко, П.Н. - 2010. - <http://lib.muh.ru>.
5. **Шевченко, П.Н.** Автоматизированные информационные системы (АИС). [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Шевченко, П.Н. - 2010. - <http://lib.muh.ru>.
6. **Шевченко, П.Н.** Обеспечение автоматизированных информационных систем. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Шевченко, П.Н. - 2010. - <http://lib.muh.ru>.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет
- <http://citforum.ru/>
- <http://www.emanual.ru/>
- <http://www.rushelp.com/>.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1 Характеристика особенностей технологий обучения в образовательной организации

В образовательной организации освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Ревеб-технологию, телекоммуникационные технологии и сети, соответствующие технические и технологические средства. ЭИОС

обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Информационная Ровеб-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам обучающемуся в полном объеме на сайте «Личная студия» (<https://roweb.online/>) в сети Интернет.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Основы автоматизированных информационных систем»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Основы автоматизированных информационных систем» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые в образовательной организации в различных формах коллективные тренинги, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, модульное тестирование, тест-тренинги, логические схемы, глоссарные тренинги, профтьютор по дисциплине «Основы автоматизированных информационных систем», дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи, при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь ввиду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Основы автоматизированных информационных систем» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной (внеаудиторной) работы в процессе освоения дисциплины

Самостоятельная работа предполагает:

по очной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 12 ч., штудирование - 24 ч., логическая схема - 12 ч., глоссарный тренинг – 12 ч., модульное тестирование - 12 ч. IP-хелпинг (консультирование по подготовке к коллективному тренингу) – 2 ч., профтьютор – 2 ч., слайд-лекции - 14 ч., тест-тренинг – 12 ч.

по заочной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 12 ч., штудирование - 48 ч., логическая схема - 12 ч., глоссарный тренинг – 12 ч., модульное тестирование - 12 ч. IP-хелпинг – 51 ч., профтьютор – 16 ч., слайд-лекции - 8 ч., тест-тренинг – 12 ч.

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям семинарского типа

Занятия семинарского типа (семинары (коллективный тренинг), устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, профтьютор, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование и т.д.) предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того целью занятий семинарского типа является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Подготовка к занятию семинарского типа включает в себя: штудирование электронных учебников в интегральной учебной библиотеке (0650.01.01;ПУ.01;3; 0650.02.01;ПУ.01;3; 0650.03.01;ПУ.01;3); работу в электронной информационно-образовательной среде, содержащей все образовательные ресурсы (интерактивные слайд лекции 0650.01.01;ОЛ.01;1; 0650.01.01;СЛ.04;1; 0650.01.01;СЛ.05;1; 0650.01.01;СЛ.06;1; 0650.02.01;СЛ.01;1; 0650.02.01;СЛ.02;1; 0650.02.01;СЛ.03;1; 0650.02.01;СЛ.04;1; 0650.02.01;СЛ.05;1; 0650.02.01;СЛ.06;1; 0650.03.01;СЛ.02;1; 0650.03.01;СЛ.03;1; 0650.03.01;СЛ.04;1; 0650.03.01;СЛ.05;1; 0650.03.01;СЛ.06;1; 1034.03.01;СЛ.03;1; 1034.03.01;СЛ.04;1; 1034.03.01;СЛ.04;1; 1233.01.01;СЛ.02;1;

1233.01.01;СЛ.03;1; 1233.02.01;СЛ.01;1; 1233.02.01;СЛ.02;1; 1233.02.01;СЛ.03;1; 1233.03.01;СЛ.01;1;
компьютерные средства обучения 0650.01.01;LS.01;1; 0650.02.01;LS.01;1; 0650.03.01;LS.01;1;
0650.01.01;ГТ.01;1; 0650.02.01;ГТ.01;1; 0650.01.01;Т-Т.01;1; 0650.02.01;Т-Т.01;1; 0650.03.01;Т-Т.01;1;
1233.01.01;LS.01;1; 1233.02.01;LS.01;1; 1233.03.01;LS.01;1; 1233.01.01;Т-Т.01;1; 1233.02.01;Т-Т.01;1;
1233.03.01;Т-Т.01;1; 0650.02.01;ПТ4.01;1; 0650.02.01;ПТ4.02;1; 0650.02.01;ЭПТЛ2.01;1;
0650.02.01;ЭПТЛ2.02;1; 0650.03.01;ПТ4.01;1; 0650.03.01;ПТ4.02;1; 0650.03.01;ЭПТЛ2.01;1;
0650.03.01;ЭПТЛ2.02;1).

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия семинарского типа, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по первой теме (разделу) «Теоретические основы автоматизированных информационных систем»

1. Дайте понятие информационному обществу.
2. Дайте понятие информации.
3. Дайте определение данным.
4. Дайте определение информационной технологии (ИТ).
5. Назовите основные компоненты, которые входят в АИС.
6. Назовите математические дисциплины, пригодные для описания совокупностей предметов и их свойств.
7. Дайте определение высказыванию.
8. Перечислите булевы операции.
9. Охарактеризуйте понятие предиката.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по второй теме (разделу) «Автоматизированные информационные системы (АИС)»

1. Охарактеризуйте понятие «отношение».
2. Перечислите операции над отношениями.
3. Охарактеризуйте понятие «символьные конструкции».
4. Дайте определение конструкции.
5. Дайте понятие формальному языку.
6. Дайте понятие количеству информации.
7. Дайте понятие системе.
8. Дайте понятие предметной области.
9. Дайте понятие абстракции.
10. Дайте понятие автоматизированной системе управления (АСУ).

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по третьей теме (разделу) «Обеспечение автоматизированных информационных систем»

1. Дайте понятие экспертной системе.
2. Приведите понятия «база данных» и «база знаний».
3. Дайте понятие интерфейсу пользователя.
4. Дайте понятие средствам автоматизации проектирования и переноса АИС.
5. Дайте понятие ядру операционной системы.
6. Перечислите основные функции CASE-средств.
7. Дайте понятие качеству АИС.
8. Дайте понятие устойчивости АИС.
9. Дайте понятие технологической безопасности АИС.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по четвертой теме (разделу) «Основы математического моделирования систем»

1. Определение системы. Большие и малые системы.
2. Моделирование, как метод научного познания.
3. Методологическая основа моделирования.
4. Гипотезы и аналогии. Модель и моделирование.
5. Функции модели. Модели состава и структуры системы.
6. Классификация моделей.
7. Виды моделирования систем).

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по пятой теме (разделу) «Моделирование параметров функционирования систем»

1. Основная задача линейного программирования (ОЗЛП).

2. Геометрическая интерпретация основной задачи линейного программирования.
3. Задача линейного программирования с ограничениями – неравенствами.
4. Переход от нее к ОЗЛП и обратно.
5. Двойственная задача.
6. Симплекс-метод решения задачи линейного программирования и моделирование метода на ЭВМ.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по шестой теме (разделу) «Имитационное моделирование. Анализ и интерпретация результатов моделирования систем на ЭВМ»

1. Различия между физическими экспериментами и экспериментами на ЭВМ.
2. Цель планирования эксперимента.
3. Метод планирования.
4. Структурная модель. Функциональная модель.
5. Факторный анализ. Вычисление оптимальных условий.
6. Тактическое планирование имитационного моделирования систем.
7. Проблема флуктуации.
8. Начальные условия и равновесия.

В процессе освоения темы (раздела) обучающимся необходимо подготовить устный доклад, а затем принять участие в ассессинге устного выступления.

Темы устного доклада по первой теме (разделу)

1. Определение "информационного общества". Когда и при каких обстоятельствах возникло это понятие.
2. Роль информационных технологий в современном обществе
3. Назначение базовых и прикладных информационных технологий.
4. Компоненты АИС и охарактеризуйте их.
5. Инфраструктура автоматизированных информационных систем (АИС) и ее связь с информационными ресурсами.
6. Научные дисциплины, используемые при проектировании АИС.
7. Роль математической логики при разработке АИС.
8. Алгебра высказываний, синтаксис языка математических и логических знаков
9. Алгебра предикатов.
10. Понятие множества. Теоретико-множественные операции.
11. Понятие бесконечных и счётных множеств.
12. Синтаксис и семантика языка логики предикатов.
13. Формальные языки и грамматики Роль формальных языков в АИС.
14. Понятие интуитивного алгоритма, его назначение и области практического применения.
15. Особенность алгоритма по А.А.Маркову.
16. Измерение и передача информации в классической теории информации.
17. Пропускная способность канала связи.
18. Основы теории кодирования информации.
19. Количество информации.
20. Этапы создания системы согласно общей теории систем.

Темы устного доклада по второй теме (разделу)

1. Понятие предметной области, объекта предметной области, сущности.
2. Понятие предложения, объектов предложения (термы, предикаты).
3. Пространство сущностей.
4. Понятие «класс сущности», «экземпляр сущности».
5. Понятие «концептуальная схема».
6. Факторы, определяющие границы концептуальной схемы и назначение концептуальной схемы.
7. Роль концептуальной схемы при определении предметной области.
8. Функции прикладного уровня и уровня представления в модели архитектуры открытых систем (OSI).
9. Назначение внешнего и внутреннего уровня трехуровневой архитектуры информационных систем.
10. Назначение информационного процессора.
11. Критерии выбора метода моделирования предметной области.
12. Принципы EAR-метода моделирование данных.
13. Принципы построения бинарной модели данных.
14. Особенности модели данных, построенных на основе интерпретируемой логики.
15. Классификация АИС по признаку их применения.
16. Компоненты АИС и их назначение.
17. Принципы создания пользовательского интерфейса в АИС.

- 18 Компоненты, входящие в состав интерфейса, с точки зрения программного обеспечения.
- 19 Факторы, учитываемые при выборе устройств для оборудования автоматизированных рабочих мест (АРМ) пользователей.
- 20 Отличия хранилищ данных от баз данных, основные функции хранилищ данных.

Темы устного доклада по третьей теме (разделу)

- 1 Классификация программного обеспечения АИС.
- 2 Состав и структура программных средств АИС.
- 3 Понятие служебных программ.
- 4 Компоненты программного обеспечения АИС и их назначение.
- 5 Понятие автоматизированного рабочего места (АРМ).
- 6 Система прерываний. Основные виды прерываний.
- 7 Распределенные АИС.
- 8 Понятие «открытые информационные сети».
- 9 Технология клиент-сервер.
- 10 Основные достоинства сетевой операционной системы MS Windows.
- 11 Основные принципы работы сетевой ОС Windows в режиме файл-сервер и сервер печати.
- 12 Назначение и возможности языка программирования Java.
- 13 Понятие case-технологий. Цель использования.
- 14 Исходные предпосылки для проведения реинжиниринга.
- 15 Техническое обеспечение АИС.
- 16 Этапы проектирования АИС.
- 17 Основные показатели и критерии качества АИС.
- 18 Направления защиты безопасности в АИС.
- 19 Принципы создания системы безопасности распределенной АИС.
- 20 Этапы жизненного цикла АИС.

Выполнение общесистемных требований к условиям реализации образовательной программы.

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе организации и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах через сайт «Личная студия»;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата с использованием компьютерных обучающих, тренинговых и тестирующих программ, а также информационных систем контроля выполнения учебных работ;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий реализуется через сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом в виртуальных аудиториях для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

11.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Согласно ст. 16 Федерального закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» условия функционирования электронной информационно-образовательной среды образовательной организации должны обеспечивать наличие электронных информационных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивать освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **информационных технологий**:

- Информационная технология. Формирование учебного плана в электронном виде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617594 от 28.07.2014 г.;
- Информационная технология. Формирование студентом индивидуального учебного плана, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617609 от 29.07.2014г.;
- ПО «Комбат. Клиентские компоненты, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2013614702 от 20.05.2013 г.;
- Информационная технология. Хранение и учет электронного, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619593 от 18.09.2014 г.;
- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система. Модератор академических и организационных, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614770 от 07.05.2014 г.;
- Информационная технология. Оформление творческой письменной работы студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614810 от 07.05.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированный контроль за успеваемостью студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660131 от 01.10.2014 г.;
- Информационная технология. Формирование и ведение электронной зачетной книжки, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614807 от 07.05.2014 г.;
- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система компьютерной авторизации сессий, контроля и администрирования. ИР КАСКАД, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614771 от 07.05.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная подготовка приказов о движении студенческого контингента, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619587 от 18.09.2014 г.;
- Информационная технология. Подготовка и печать справок об обучении, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619589 от 18.09.2014г.;
- Контроль оригинальности и профессионализма. ПК КОП, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2011613972 от 23.05.2011г.;
- Информационная технология. Организация учебного экспертирования вебинара с применением методов математического анализа корреляции результатов экспертирования, свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014621056 от 29.07.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система текущего контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617326 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система промежуточного контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617085 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Система автоматизированных оповещений обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617078 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Индивидуальный календарный график обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617312 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Личный компьютер. ЛиК, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2015617772 от 22.07.2015г.;
- Информационная технология. Модератор учебных занятий. МУЗа, свидетельство о государственной регистрации БД № 2015621701 от 26.11.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок в военкоматы – программа предназначена для формирования справок в военкоматы о том, что студент обучается в образовательной организации, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661524 от 17.09.2015г.;

- Информационная технология. Формирование справок-вызовов, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661659 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование учебной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661523 от 17.09.2015г.;

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **телекоммуникационных технологий**:

- Телекоммуникационная технология. Обеспечение опосредованного взаимодействия обучающегося с преподавателем, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661522 от 17.09.2015г.;
- Методика проведения он-лайн дискуссии обучающихся в виде вебинара в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620198 от 27.01.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные информационные ресурсы (перечень программного обеспечения)**:

- ПО «Личная студия» - электронный информационно-образовательный сайт, позволяющий просмотреть личную информацию, обеспечивающий доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014610227 от 09.01.2014 г.;
- ПО «Абитуриент», свидетельство о государственной регистрации баз данных рег. № 2013620263 от 12.02.2013 г.;
- ПО «Электронный информационный ресурс. Цифровое портфолио студента. Просмотр отчетов», свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014611200 от 27.01.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Аттестация экспертов. АТЭКС, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660133 от 01.10.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Программа просмотра слайд-лекций, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614974 от 14.05.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Вебинар, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612816 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Штудирование, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613276 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Логическая схема, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613278 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Тест тренинг-адаптивный, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613567 от 28.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Тест-тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612815 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Глоссарный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613566 от 28.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Тезаурусный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613442 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование письменной работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613443 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование устного выступления, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613426 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Реферат-исследование, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619588 от 18.09.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Устный доклад, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619590 от 18.09.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления эссе, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617086 от 30.06.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления курсовой работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617327 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления реферата, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617328 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Составление индивидуального графика обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617256 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Формирование личной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617325 от 07.07.2015г.;

- Электронный информационный ресурс. Онлайн поддержка студентов, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015621125 от 23.07.2015г.;
- Виртуальный лабораторный практикум "Регистрация времени реакции", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 201561 6428 от 09.06.2015г.;
- Виртуальный лабораторный практикум "Тестирование профессиональных компетенций", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618378 от 06.08.2015г.;
- Учебный план Линграф, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618329 от 05.08.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное занятие "Алгоритмический тренинг", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015619861 от 15.09.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Ведение справочника баз практик обучающихся, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617329 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Оформление направлений на практику, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617258 от 07.07.2015г.;
- Методика повышения эффективности усвоения новых понятий через штудирование учебного контента в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620566 от 16.04.2014г.;
- Электронный образовательный ресурс. Интеллектуальный робот «Живой русский язык», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014614769 от 07.05.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные библиотечные системы и информационные справочные системы:**

- Телекоммуникационная двухуровневая библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2006612193 от 23.06.2006г.;
- Электронный информационный ресурс. Интегральная учебная библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614808 от 07.05.2014г.;
- IPR BOOKS.
- Консультант плюс или Гарант.

В соответствии с требованиями, установленными в федеральными государственными образовательными стандартами, при применении организацией электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может производиться замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает проведение различных видов занятий в виртуальных аудиториях:

Виртуальная аудитория для проведения занятий лекционного типа	www.roweb.online
Виртуальная аудитория для проведения занятий семинарского типа	
Виртуальная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Виртуальная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	
Виртуальная аудитория для самостоятельной работы	

Организация обеспечена необходимым комплектом **лицензионного программного обеспечения.**

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет, обеспечивает доступ к электронной информационно - образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (КонсультантПлюс или Гарант), к интернет-ресурсам (указаны в пункте 9 рабочей программы дисциплины) и подлежит ежегодному обновлению.

Информационные системы, обеспечивающие функционирование электронной информационно-образовательной среды, компьютерные программы академического администрирования, специальное программное обеспечение для создания электронных образовательных ресурсов и проведения занятий с

применением электронного обучения описаны в приложении 6 «Условия реализации образовательной программы, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы бакалавриата направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Разработчик:

Миненков О.В., к.соц.н.

ОРГАНИЗАЦИЯ БАЗ ДАННЫХ В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - дать базовые знания и умения организации и проектирования баз данных в информационных системах; рассмотреть конкретные реализации различных систем управления базами данных (СУБД) и интегрированных сред для разработки СУБД; изучить конкретную интегрированную среду для разработки пользовательского приложения; дать навыки организации баз данных в информационных системах, включая этапы постановки и решения задачи, а также выбора необходимых программных средств; ознакомление с принципами работы систем администрирования и управления в информационных системах (ИС), изучение их программной структуры, функций и процедур административного управления.

Задачи дисциплины: заключаются в изучении следующих разделов:

- введение в разработку БД и основные принципы их проектирования;
- разработка приложений средствами системы MS Visual Studio;
- получить знания об основных направлениях работы администраторов ИС;
- знать основные понятия администрирования ИС;
- знать структуру основных служб администрирования;
- знать модели администрирования сети и способы обеспечения безопасности.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- БД и СУБД для информационных систем различного назначения;
- современные методы и средства организации и проектирования БД в информационных системах;
- современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий;
- современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ;
- принципы администрирования сетевых и информационных сервисов;
- основы администрирования в операционных системах (ОС);

уметь:

- разрабатывать инфологические и даталогические схемы БД;
- разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели БД;
- применять полученные знания при решении практических задач, связанных с разработкой и ведением баз данных;
- определить задачи администрирования для конкретного случая;
- настраивать и администрировать серверы и сервисы;
- устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и ИС;

владеть:

- методами описания схем БД;
- методологическими подходами к выбору теоретического инструментария, соответствующего решаемой задаче;
- навыками работы с различными ОС и их администрирования;
- навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Организация баз данных в информационных системах» относится к вариативной части Блока 1.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения (в академ. часах)		
	Очная	Очно-заочная	Заочная
Контактная работа (в учебном плане - аудиторные занятия) (всего)	96	-	24
занятия лекционного типа (лекции)	24	-	8
занятия семинарского типа (практические, интерактивные): семинары (коллективный тренинг), вебинар, ассессинг устного выступления, устное эссе, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование, встречи-консультации с работодателем, тезаурусный тренинг и т.д.)	72	-	16
из них:	20	-	2
- консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	-	-	-
- курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)	-	-	-
занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)	-	-	-
<i>Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися</i>	24	-	-
<i>Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий</i>	72	-	24
Самостоятельная работа (всего)	102	-	183
Работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами интегральной учебной библиотеки компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ), в т.ч. консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	102	-	183
Вид промежуточной аттестации: экзамен	18	-	9
Общая трудоемкость часы	216	-	216
дисциплины зачетные единицы	6	-	6

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
ЯЧНО	Тема (раздел) 1 Информационные системы	4	12	-	17	18 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 Современные СУБД и их применение	4	12	-	17		36
	Тема (раздел) 3 Базы данных в Интернете	4	12	-	17		36
	Тема (раздел) 4 Разработка приложений СУБД средствами системы MS Visual Studio	4	12	-	17		36

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
	Тема (раздел) 5 Основы администрирования и управления в информационных системах. Процедуры администрирования в информационных системах	4	12	-	17		36
	Тема (раздел) 6 Аппаратно-программные платформы администрирования. Средства сетевого администрирования	4	12	-	17		36
	Итого:	24	72	-	102	18	216
ЗАОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Информационные системы	2	2	-	30	9 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 Современные СУБД и их применение	-	2	-	30		36
	Тема (раздел) 3 Базы данных в Интернете	2	4	-	30		36
	Тема (раздел) 4 Разработка приложений СУБД средствами системы MS Visual Studio	2	2	-	30		36
	Тема (раздел) 5 Основы администрирования и управления в информационных системах. Процедуры администрирования в информационных системах	-	2	-	33		36
	Тема (раздел) 6 Аппаратно-программные платформы администрирования. Средства сетевого администрирования	2	4	-	30		36
	Итого:	8	16	-	183	9	216

5.2. Виды занятий семинарского типа с указанием формируемых компетенций и количества академических часов

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
1.	Информационные системы	ОК-7 ОПК-2	гlossарный тренинг- 2, тест-тренинг – 2, коллективный тренинг-4, устный доклад - 4		устный доклад - 2
2.	Современные СУБД и их применение	ОК-7 ОПК-2	коллективный тренинг- 4, устный доклад – 4, IP - хелпинг – 4		устный доклад – 2
3.	Базы данных в Интернете	ОК-7 ОПК-2	коллективный тренинг- 4, реферат – 2, ассессинг		реферат – 2, ассессинг письменной работы

			письменной работы - 2, IP -хелпинг –4		- 2
4.	Разработка приложений СУБД средствами системы MS Visual Studio	ОК-7 ОПК-2	коллективный тренинг- 4, устный доклад – 4, IP -хелпинг – 4		устный доклад -2
5.	Основы администрирования и управления в информационных системах. Процедуры администрирования в информационных системах	ОК-7 ОПК-2	коллективный тренинг- 4, устный доклад – 4, IP -хелпинг – 4		устный доклад -2
6.	Аппаратно-программные платформы администрирования. Средства сетевого администрирования	ОК-7 ОПК-2	коллективный тренинг- 4, устный доклад – 4, IP -хелпинг – 4		устный доклад – 2, IP -хелпинг –2
Вид промежуточной аттестации			экзамен		

5.3 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	Информационные системы	<p>Информационные системы (понятие информационных систем. Состав и общая структура информационных систем. Основное назначение информационных систем. Потребности информационных систем. Синтез и декомпозиция ИС. Модели ИС. Жизненный цикл ИС. Классификация информационных систем. Фактографические и документальные информационные системы. Геоинформационные системы. Информационные технологии. Виды информационных технологий).</p> <p>Введение в базы данных (основные понятия БД. Модели данных. Классификация БД. Клиент-серверные приложения баз данных. Базы данных с использованием Интернет-технологий. Распределенные базы данных. Проектирование баз данных Процесс разработки базы данных. Концептуальное проектирование. Цель концептуального проектирования. Понятие концептуальной модели данных, схемы. Два подхода к концептуальному проектированию. Абстракция. Агрегация. Обобщение. Иерархия абстракций и агрегаций. Модель «сущность-связь»: терминология и представление. Реляционная модель данных. Связывание таблиц. Нормальные формы. Распределенные</p>	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); • способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		БД)	
2	Современные СУБД и их применение	Возможности современных СУБД. Логика приложений. Словарь данных. Управление параллельной обработкой и безопасностью. Логика приложений. Управление параллельной обработкой. Безопасность. Резервное копирование и восстановление. Универсальный язык работы с БД SQL.	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); • способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
3	Базы данных в Интернете	Публикация баз данных в Интернете (основы Интернет-технологий. Состав и теги HTML-документа. Особенности XML-документа). Создание Web-приложений (принципы функционирования Web-приложений. Архитектура Web-приложений, публикующих БД. Обзор Web-серверов. Варианты создания Web-узла)	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); • способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
4	Разработка приложений СУБД средствами системы MS Visual Studio	Основные принципы создания многоуровневых приложений, работающих с СУБД (создание многоуровневых приложений, работающих с СУБД, с использованием транзакционного сервера MTS. Создание многоуровневых приложений COM, TCP/IP и ADO. Использование множественных удаленных модулей данных)	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); • способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
5	Основы администрирования и управления в информационных системах. Процедуры администрирования в информационных системах	Процедуры администрирования (управление конфигурацией ИС, выявление и контроль сбойных и ошибочных ситуаций, управление системой безопасности, управление общим доступом. Необходимость процедур администрирования в ИС). Объекты и методы администрирования (администрирование баз данных. Администрирование операционных систем. Администрирование сетей. Администрирование почтовых и Интернет-серверов). Службы администрирования (службы управления конфигурацией. Службы контроля характеристик, ошибочных ситуаций. Службы управления безопасностью. Службы управления общего пользования. Информационные службы. Интеллектуальные службы. Службы регистрации, сбора и обработки информации. Службы планирования и развития) Эксплуатация, сопровождение и инсталляция информационных систем (ведение статистики использования ресурсов ИС. Выявление и устранение узких мест ИС. Управление пользователями ИС. Инсталляция ИС. Планирование инсталляционных работ. Выбор аппаратно-программных средств. Инсталляция ИС на примере ОС Windows.	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); • способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>Настройка ИС).</p> <p>Оперативное управление и регламентные работы (методы выявления неполадок в работе ИС. Устранение неполадок в системе. Управление и обслуживание технических средств. Методы тестирования технических средств. Обслуживание технических средств).</p> <p>Информационные системы администрирования (принципы построения ИС администрирования. Консоль управления. Применение консоли управления и терминальных служб для удаленного администрирования. Организация БД администрирования)</p>	
6	<p>Аппаратно-программные платформы администрирования Средства сетевого администрирования</p>	<p>Аппаратно-программные платформы администрирования операционных систем семейства Microsoft Windows (средства администрирования ОС Windows. Администрирование учетных записей. Администрирование дисковых массивов. Средства администрирования службы каталога на примере домена Windows.</p> <p>Драйверы сетевых адаптеров, их поддержка в Windows. Поддержка сетевых протоколов в Windows. Сетевые протоколы NetBIOS, TCP/IP).</p> <p>Аппаратно-программные платформы администрирования операционных систем семейства Linux (исследование уровня безопасности ОС Linux, настройка программного обеспечения. Средства усиления безопасности в Linux, Linux ACLs, LIDS, AIDE).</p> <p>Аппаратно-программные платформы администрирования баз данных (средства администрирования баз данных. Модель хранения данных, клиентские приложения, клиентские и серверные компоненты, Структура системных и пользовательских БД. Управление БД)</p> <p>Аппаратно-программные платформы администрирования служб информационных систем в глобальных сетях (средства администрирования служб WWW, FTP, SMTP, NNTP в глобальных сетях на примере Microsoft IIS. Средства администрирования служб маршрутизации и удаленного доступа).</p> <p>Средства автоматизации администрирования (программирование в системах администрирования. Сценарии регистрации и скрипты администрирования. Примеры систем</p>	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); • способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		администрирования с использованием Windows Script Host)	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Кусмарцева, Н.Н. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кусмарцева Н.Н.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009.— 143 с.— <http://www.iprbookshop.ru/11343>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому разделам).

2. Королёв В.Т. Технология ведения баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Королёв В.Т., Контарёв Е.А., Черных А.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный университет правосудия, 2015.— 108 с.— <http://www.iprbookshop.ru/45233>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому разделам).

3. Королева, О.Н. Базы данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Королева О.Н., Мажукин А.В., Королева Т.В., ред. Мажукин В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский гуманитарный университет, 2012.— 66 с.— <http://www.iprbookshop.ru/14515>.— ЭБС «IPRbooks». (по первому, второму, третьему, четвертому разделам).

4. Богданова, А.Л. Базы данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Богданова А.Л., Дмитриев Г.П., Медников А.В., Тетенева Л.А., ред. Медников А.В.— Электрон. текстовые данные.— Химки: Российская международная академия туризма, 2010.— 125 с.— <http://www.iprbookshop.ru/14277>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому разделам).

5. Лабзина, Т.А. Информационные системы. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/Лабзина, Т.А. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому разделу).

6. Князева, Г.В. Современные СУБД и их применение. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/Князева, Г.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru> . (по первому, второму, третьему, четвертому разделам).

7. Сеницына Т. Г. Информационные системы (слайд-лекция по первому разделу)

8. Сеницына Т. Г. Введение в базы данных (слайд-лекция по первому разделу)

9. Сеницына Т. Г. Проектирование баз данных (слайд-лекция по первому разделу)

10. Лабзина Т. А. Организация баз данных в информационных системах (курс 1) (гlossарный тренинг по первому разделу)

11. Лабзина Т. А. Организация баз данных в информационных системах (курс 1) (тест-тренинг адаптивный по первому разделу)

12. Методические указания «Самостоятельная работа обучающихся в условиях электронного обучения, дистанционных технологий (бакалавриат и специалитет)».

13. Методические указания «Введение в Ровеб-дидактику и технологию обучения».

14. Методические указания «Введение в дидактику и технологию обучения (дополнительный курс). Правила оформления учебных письменных работ».

15. Методические указания по заполнению электронных шаблонов творческих работ и передаче их в базовый вуз.

16. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».

17. Методические указания по проведению учебного занятия «Штудирование».

18. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».

19. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».

20. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».

21. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».

22. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».

23. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Гlossарный тренинг».

24. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».

Консультирование обучающихся по самостоятельному освоению дисциплины может проводиться как в контактной форме при непосредственном взаимодействии с преподавателем в помещениях образовательной организации, так и в контактной внеаудиторной форме посредством оффлайн и онлайн консультаций, системы *IP-хелтинг- сетевой формы консультирования*. IP-хелпинг – это вид консультирования в рамках учебного

процесса, а также самостоятельной работы обучающегося по дисциплинам/модулям учебного плана, в том числе при подготовке к экзаменам, написании курсовых работ, творческих работ, отчетов по НИР и практикам, выпускных квалификационных работ. Цель консультирования: повышение эффективности освоения обучающимися образовательных программ на основе оказания им своевременной высококвалифицированной консультативной помощи.

IP-хелпинг доступен через «Личную студию».

Кроме того, существует он-лайн поддержка обучающегося - сервис, в котором осуществляется оперативная консультация по всем вопросам технического и методического характера, возникающим в процессе обучения в ЛС (Личная студия, раздел Получить помощь, онлайн консультацию).

Получить обучающимся образовательной организации техническую и методическую помощь по следующим вопросам:

- консультацию по вопросам работы с электронными информационно-образовательными сайтами и электронно-образовательными ресурсами, программным обеспечением;
- консультацию по вопросам организационного и учебно-методического характера.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
ОК-7 способностью к и самоорганизации самообразованию	История	Операционные системы	Сети и телекоммуникации
	Философия	Базы данных	Защита информации
	Теория вероятностей и математическая статистика	ЭВМ и периферийные устройства	Современные информационные технологии
	Математический анализ	Технология программирования	Метрология, стандартизация и сертификация
	Программирование	Основы автоматизированных информационных систем	Системное программное обеспечение
	Электротехника, электроника и схемотехника	Организация баз данных в информационных системах	Методология и методы психолого-педагогических исследований
	Физика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Основы теории автоматического управления
	Инженерная и компьютерная графика	Мировые информационные ресурсы	Сетевые технологии
	Правоведение	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Проектирование интегрированных АСУ
	История развития науки и техники	Разработка приложений на базе интегрированных сред	Принципы построения Web-серверов
	Безопасность жизнедеятельности	Корпоративные информационные системы	Компьютерная телефония
	Информатика	Системы реального времени	Микропроцессорные системы
	Дискретная математика	Организация взаимодействия с ЭВМ	Государственная итоговая аттестация
	Математическая логика и теория алгоритмов	Структура вычислительных систем и комплексов	
	Вычислительная математика	Исследование операций	
Социология	Методы оптимизации		

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
	Политология		
	История мировой культуры		
	Web-девелопмент и web-дизайн		
	Логика		
	Культура речи и деловое общение		
	Этнография народов России		
ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Теория вероятностей и математическая статистика	Операционные системы	Защита информации
	Математический анализ	Базы данных	Современные информационные технологии
	Программирование	Технология программирования	Методология и технологии научно-психологического исследования
	Электротехника, электроника и схемотехника	Основы автоматизированных информационных систем	Метрология, стандартизация и сертификация
	Физика	Организация баз данных в информационных системах	Системное программное обеспечение
	Инженерная и компьютерная графика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Проектирование интегрированных АСУ
	Информатика	Мировые информационные ресурсы	Принципы построения Web-серверов
	Дискретная математика	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Математическая логика и теория алгоритмов	Разработка приложений на базе интегрированных сред	Государственная итоговая аттестация
	Вычислительная математика	Корпоративные информационные системы	
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Системы реального времени	
		Организация взаимодействия с ЭВМ	
		Структура вычислительных систем и комплексов	
		Исследование операций	
	Методы оптимизации		
	Производственная		

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
		практика: педагогическая	

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1	Экзамен	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<p><i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <p><i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i></p> <p>Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				<p>научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбальная, тахометрическая)
				ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	<i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

ЭКЗАМЕН

Электронное тестирование

Задание

Порядковый номер задания	1
Тип	1
Вес	1

Совокупность специальным образом организованных данных, хранимых в памяти вычислительной системы и отображающих состояние объектов и их взаимосвязей в рассматриваемой предметной области, - это __ данных

	банк
	база
	словарь
	файл

Задание

Порядковый номер задания	2
Тип	1
Вес	1

Модель данных, описывающая взаимосвязи при помощи упорядоченного графа (дерева), – это __ модель данных

	реляционная
	сетевая
	объектно-ориентированная
	иерархическая

Задание

Порядковый номер задания	3
Тип	1
Вес	1

Модель данных, описывающая взаимосвязи элементов данных в виде отношения (таблицы), - это

	реляционная модель данных
	сетевая модель данных
	объектно-ориентированная модель данных
	иерархическая модель данных

Задание

Порядковый номер задания	4
Тип	1
Вес	1

Модель данных, описывающая взаимосвязи элементов данных в виде графа произвольного вида (сети), – это ___ модель данных	
	реляционная
	сетевая
	объектно-ориентированная
	иерархическая

Задание

Порядковый номер задания	5
Тип	1
Вес	1

Подсистема, предназначенная для централизованного хранения информации о структурах данных, взаимосвязях файлов БД друг с другом, типах данных и форматах их представления, принадлежности данных пользователям, кодах защиты и разграничения доступа, - это ___ данных	
	банк
	хранилище
	словарь
	файл

Задание

Порядковый номер задания	6
Тип	1
Вес	1

Высокая интенсивность передачи обрабатываемых данных - недостаток архитектуры	
	компьютер-сервер
	сервер сценариев
	клиент-сервер
	файл-сервер

Задание

Порядковый номер задания	7
Тип	1
Вес	1

Обеспечение независимости данных от прикладных программ дает возможность пользователям не заниматься проблемами представления данных на ___ уровне	
	физическом
	логическом
	концептуальном
	функциональном

Задание

Порядковый номер задания	8
Тип	1
Вес	1

Строкам таблицы в реляционной модели соответствуют	
	кортежи
	кластеры
	атрибуты
	примитивы

Задание

Порядковый номер задания	9
--------------------------	---

Тип	1
Вес	1

Распространение области видимости свойства на всех потомков объекта является функцией	
	инкапсуляции
	наследования
	полиморфизма
	инсталляции

Задание

Порядковый номер задания	10
Тип	1
Вес	1

Ограничение области видимости свойства пределами того объекта, в котором оно определено, является функцией	
	инкапсуляции
	наследования
	полиморфизма
	инсталляции

Задание

Порядковый номер задания	11
Тип	1
Вес	1

Объект любой природы, данные о котором хранятся в базе данных – это	
	состояние
	сущность
	аргумент
	компонент

Задание

Порядковый номер задания	12
Тип	1
Вес	1

Первичный ключ - атрибут отношения, однозначно идентифицирующий каждый из его	
	доменов
	индикаторов
	кортежей
	объектов

Задание

Порядковый номер задания	13
Тип	1
Вес	1

Если одной записи основной таблицы соответствует несколько записей вспомогательной таблицы, то образуется связь вида	
	1 : М
	М : 1
	1 : 1
	М : М

Задание

Порядковый номер задания	14
Тип	1
Вес	1

Если нескольким записям основной таблицы соответствует несколько записей дополнительной таблицы, то возникает связь вида	
	1 : М
	М : 1
	1 : 1

	М : М
--	-------

Задание

Порядковый номер задания	15
Тип	1
Вес	1

Если отношение находится в 1 НФ и каждый не ключевой атрибут функционально зависит от первичного ключа, то это будет отношение ___ НФ

	2
	3
	4
	5

Задание

Порядковый номер задания	16
Тип	1
Вес	1

Если все не ключевые атрибуты отношения взаимно независимы и полностью зависят от первичного ключа, то только в этом случае отношение находится в ___ НФ

	3
	2
	4
	5

Задание

Порядковый номер задания	17
Тип	1
Вес	1

Если отношение находится в 3 НФ и в нем отсутствуют зависимости ключей (атрибутов составного ключа) от не ключевых атрибутов, то это отношение находится в нормальной форме

	Бэкуса - Наура
	Бойса - Кодда
	Бэкуса - Кодда
	Бойса - Наура

Задание

Порядковый номер задания	18
Тип	1
Вес	1

Встроенный SQL предусматривает включение в программы на обычных языках программирования

	SQL-операторов
	SQL-функций
	SQL-процедур
	SQL-модулей

Задание

Порядковый номер задания	19
Тип	1
Вес	1

Язык определения данных - высокоуровневый язык декларативного типа, предназначенный для описания ___ структуры данных

	физической
	логической
	функциональной
	концептуальной

Задание

Порядковый номер задания	20
Тип	1
Вес	1

Совокупность конструкций, обеспечивающих выполнение основных операций с данными (ввод, модификация и выборка данных по запросам) - функции языка <u> </u> данных(ыми)	
	определения
	разметки
	манипулирования
	модификации

Задание

Порядковый номер задания	21
Тип	1
Вес	1

Оператор добавления поля таблицы имеет формат вида	
	ALTER TABLE <имя таблицы> (ADD <имя поля>)
	ALTER TABLE <имя поля> (ADD <имя таблицы>)
	ALTER TABLE <имя таблицы> (MOD <имя поля>)
	ALTER TABLE <имя поля> (MOD <имя таблицы>)

Задание

Порядковый номер задания	22
Тип	1
Вес	1

Оператор удаления таблицы имеет формат вида	
	DEL TABLE <имя таблицы>
	DROP TABLE <имя таблицы>
	ALTER DROP TABLE <имя таблицы>
	DEL DROP TABLE <имя таблицы>

Задание

Порядковый номер задания	23
Тип	1
Вес	1

Оператор создания индекса имеет формат вида	
	CREATE [UNIQUE] INDEX < имя таблицы> AS < имя индекса > (<имя индекса > [ASC DESC])
	CREATE [UNIQUE] INDEX <имя таблицы> ON <имя индекса> (<имя столбца> [ASC DESC])
	CREATE [UNIQUE] INDEX <имя индекса> ON <имя таблицы> (<имя столбца> [ASC DESC])
	CREATE [UNIQUE] INDEX <имя индекса> TABLE <имя таблицы> (<имя столбца> [ASC DESC])

Задание

Порядковый номер задания	24
Тип	1
Вес	1

Оператор создания представления имеет формат вида	
	CREATE VIEW <имя представления> [((<имя столбца> [,<имя столбца>]...)] AS <оператор SELECT>
	CREATE VIEW <имя представления> [((<имя столбца> [,<имя столбца>]...)] FOR <оператор SELECT>
	CREATE VIEW <имя представления> [((<имя строки> [,<имя строки>]...)] AS <оператор SELECT>
	CREATE VIEW <имя представления> [((<имя строки> [,<имя строки>]...)] FOR <оператор SELECT>

Задание

Порядковый номер задания	25
Тип	1
Вес	1

Оператор выборки записей таблицы имеет формат вида	
--	--

	SELECT [ALL] DISTINCT <список таблиц> FROM <список данных> [WHERE <условие выборки>]
	SELECT [ALL] DISTINCT <список данных> FROM <список таблиц> [WHERE <условие выборки>]
	SELECT [ALL] DISTINCT <список таблиц> AT <список данных> [WHERE <условие выборки>]
	SELECT [ALL] DISTINCT <список данных> AT <список таблиц> [AS <условие выборки>]

Задание

Порядковый номер задания	26
Тип	1
Вес	1

Один из способов предотвратить проблемы при параллельной обработке - запретить совместное использование ресурсов путем _____ данных	
	закрытия
	блокировки
	шифрования
	ограничения целостности

Задание

Порядковый номер задания	27
Тип	1
Вес	1

Чтение транзакцией записи, которая изменена, но еще не записана в базу данных, является _____ чтением	
	«предварительным»
	«контролирующим»
	«тестирующим»
	«грязным»

Задание

Порядковый номер задания	28
Тип	1
Вес	1

Метод, при котором база данных восстанавливается до сохраненного состояния, после чего выполняются все правильные транзакции, называется	
	откатом
	повтором
	накатом
	репликацией

Задание

Порядковый номер задания	29
Тип	1
Вес	1

Отмена изменений, произведенных в базе данных ошибочными или частично выполненными транзакциями, происходит при использовании метода	
	отката
	повтора
	наката
	репликаций
	угловые

Задание

Порядковый номер задания	30
Тип	1
Вес	1

Чтобы создать первичный ключ, в операторе CREATE TABLE для соответствующего столбца необходимо указать свойство	
	PRIMARY KEY

	COLUMN KEY
	PERSONAL KEY
	PRIVATE KEY

Задание

Порядковый номер задания	31
Тип	1
Вес	1

Формат оператора добавления в таблицу MYTABLE столбца с именем C1, которому присвоен тип числа длиной четыре символа имеет вид

	ADD C1 NUMBER(4) ALTER TABLE MYTABLE;
	ALTER TABLE MYTABLE ADD C1 NUMBER(4);
	ALTER TABLE MYTABLE ADD C1 EQUAL NUMBER(4);
	ADD C1 EQUAL NUMBER(4) ALTER TABLE MYTABLE;

Задание

Порядковый номер задания	32
Тип	1
Вес	1

Формат оператора модификации столбца с именем C1 в таблице MYTABLE

	TABLE MYTABLE MODIFY C1 NULL;
	ALTER TABLE MYTABLE MODIFY C1 NULL;
	TABLE MYTABLE MODIFY C1 NOT NULL;
	ALTER TABLE MYTABLE MODIFY C1 NOT NULL;
	<* и *>

Задание

Порядковый номер задания	33
Тип	1
Вес	1

Процедуры на языке Java или SQL, которые вызываются при выполнении определенных действий с базой данных, - это

	транзакции
	триггеры
	твининги
	топологии

Задание

Порядковый номер задания	34
Тип	1
Вес	1

Словарь, описывающий структуру таблиц, последовательностей, представлений, индексов, ограничений и хранимых процедур, - это словарь

	метаприложений
	метаданных
	метафункций
	метакоманд

Задание

Порядковый номер задания	35
Тип	1
Вес	1

Резервная копия, в которой из файлов данных удалены несохраненные изменения, - это _____ резервная копия

	неогласованная
	согласованная
	невосстановленная
	восстановленная

Задание

Порядковый номер задания	36
Тип	1

Вес	1
-----	---

В Интернете информация размещается на Web-страницах, написанных на языке	
	HTML
	HGML
	HLPL
	HPGL

Задание

Порядковый номер задания	37
Тип	1
Вес	1

Обозреватель формирует запрос на получение требуемой страницы или другого ресурса с помощью специального адреса	
	XML
	UML
	URL
	UAL

Задание

Порядковый номер задания	38
Тип	1
Вес	1

Иерархическую модель объектов для доступа к OLE DB-провайдерам данных предоставляет интерфейс	
	ODBC
	ADO
	COM
	API

Задание

Порядковый номер задания	39
Тип	1
Вес	1

Для передачи данных различных форматов между обозревателем и сервером используется протокол	
	PHP
	HTTP
	SOAP
	OLAP

Задание

Порядковый номер задания	40
Тип	1
Вес	1

Теги заключаются в _____ скобки	
	круглые
	фигурные
	квадратные
	угловые

Задание

Порядковый номер задания	41
Тип	1
Вес	1

При двухуровневой архитектуре Web-приложений источник БД хранится на том же компьютере, где находится	
	Web-сервер
	Web-клиент
	Web-документ
	Web-страница

Задание

Порядковый номер задания	42
Тип	1
Вес	1

Программа, реализующая пользовательский интерфейс и посылающая запросы на выполнение требуемых действий, является программой	
	серверной
	приложений
	связи
	клиентской

Задание

Порядковый номер задания	43
Тип	1
Вес	1

Компьютеры на уровне линий связи и сетевого оборудования, преобразующие сигналы в цифровое представление и обратно, представляют уровень	
	физический
	сетевой
	сеансовый
	прикладной

Задание

Порядковый номер задания	44
Тип	1
Вес	1

Уровень, отвечающий за доставку полученных пакетов конкретной программе и за отправку пакетов - передачу их на сетевой уровень, - это _____ уровень	
	физический
	транспортный
	сеансовый
	прикладной

Задание

Порядковый номер задания	45
Тип	1
Вес	1

Уровень, на котором создаются приложения: программы электронной почты, браузеры, системы распределенной обработки данных, - это _____ уровень	
	физический
	транспортный
	сеансовый
	прикладной

Задание

Порядковый номер задания	46
Тип	1
Вес	1

Язык, позволяющий описывать структуру и содержания любых электронных документов и осуществляющий независимый от приложений и платформ обмен данными, - это язык	
	UML
	XML
	HTML
	HPGL

АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ОПЕРАЦИОННОЙ СЕТЕВОЙ СРЕДЫ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	1
Тип	4

Вес	1
-----	---

Вычислительная система, предназначенная для хранения, поиска и выдачи информации по запросам пользователей, является информационной

Задание

Порядковый номер задания	2
Тип	4
Вес	1

Критерием оптимальности управления, показывающим степень достижения поставленной цели, является целевая функция управления

Задание

Порядковый номер задания	3
Тип	4
Вес	1

Целевая функция управления - количественно измеряемая величина, являющаяся функцией входных и выходных переменных, параметров объекта управления и времени

Задание

Порядковый номер задания	4
Тип	1
Вес	1

Своевременное и качественное выполнение обработки информации во всех аспектах, интересующих систему управления, выполняет ____ функция информационно-вычислительной системы

коммуникационная
вычислительная
информирующая
следающая функция

Задание

Порядковый номер задания	5
Тип	1
Вес	1

Обеспечение оперативной передачи информации в заданные пункты выполняет ____ функция информационно-вычислительной системы

коммуникационная
вычислительная
информирующая
следающая функция

Задание

Порядковый номер задания	6
Тип	1
Вес	1

Обеспечение быстрого доступа, поиск и выдачу необходимой информации выполняет ____ функция информационно-вычислительной системы

коммуникационная
вычислительная
информирующая
следающая

Задание

Порядковый номер задания	7
Тип	1
Вес	1

Информационно-управляющие воздействия на объект управления при отклонении параметров его

функционирования от заданных значений выполняет ____ функция информационно-вычислительной системы	
	коммуникационная
	вычислительная
	информирующая
	регулирующая

Задание

Порядковый номер задания	8
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие функции информационно-вычислительной системы ее назначение	
самоорганизующаяся функция	изменение структуры и параметров информационной системы для достижения вновь поставленных целей
самосовершенствующаяся функция	накопление и анализ опыта с целью обоснованного отбора лучших методов проектирования, производства и управления
прогнозирующая функция	выявление основных тенденций, закономерностей и показателей развития объекта и окружающей среды

Задание

Порядковый номер задания	9
Тип	2
Вес	1

Подсистемы информационной системы – это __ подсистема	
	функциональная
	обеспечивающая
	справочная
	организационная

Задание

Порядковый номер задания	10
Тип	2
Вес	1

К функциональным подсистемам относятся	
	оперативное управление
	информационное обеспечение
	научно-техническая подготовка
	бухгалтерский учет

Задание

Порядковый номер задания	11
Тип	2
Вес	1

К обеспечивающим подсистемам относятся: ____ обеспечения	
	эргономическое
	информационное
	программное
	лингвистическое

Задание

Порядковый номер задания	12
Тип	2
Вес	1

К организационным подсистемам относятся: ____ обеспечения	
	эргономическое
	правовое
	кадровое
	техническое

Задание

Порядковый номер задания	13
--------------------------	----

Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие функциональной подсистеме ее назначение	
подсистема бизнес-планирования	технико-экономическое и оперативно-календарное планирование производства, формирование бизнес-плана
подсистема оперативного управления	управление материальными потоками, снабжением и сбытом (логистика), учетом затрат на производство (контроллинг)
подсистема финансового менеджмента	формирование финансового плана и портфеля заказов предприятия, анализ результатов его хозяйственной деятельности

Задание

Порядковый номер задания	14
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие обеспечивающей подсистеме ее назначение	
информационное обеспечение	методы и средства построения информационной базы системы, включающие в себя системы классификации и кодирования информации, унифицированные системы документов, схемы информационных потоков, принципы и методы создания баз данных
программное обеспечение	совокупность программ регулярного применения, необходимых для решения функциональных задач, и программ, позволяющих наиболее эффективно использовать вычислительную технику, обеспечивая пользователям наибольшие удобства в работе
лингвистическое обеспечение	совокупность языковых средств, используемых в системе с целью повышения качества ее разработки и облегчения общения человека с машиной

Задание

Порядковый номер задания	15
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие организационной подсистеме ее назначение	
эргономическое обеспечение	совокупность методов и средств, используемых при разработке и функционировании информационных систем, создающих оптимальные условия для деятельности персонала и быстрейшего освоения системы
правовое обеспечение	совокупность правовых норм, регламентирующих создание и функционирование информационной системы, порядок получения, преобразования и использования информации
организационное обеспечение	комплекс решений, регламентирующих процессы создания и функционирования как системы в целом, так и ее персонала

Задание

Порядковый номер задания	16
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие направлению работы администратора его цель	
управление рабочими местами	обеспечение пользователей необходимыми вычислительными ресурсами
управление сетью	обеспечение штатной работы сети
управление центром обработки данных	обеспечение доступности служб и достоверных данных

Задание

Порядковый номер задания	17
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие задаче администрирования ее назначение	
администрирование пользователей	планирование, создание и поддержка учетной информации пользователей
мониторинг событий и ресурсов	планирование и реализация политики аудита сетевых событий в целях нахождения брешей в системе защиты, а также мониторинг процессов

	использования сетевых ресурсов
архивирование и восстановление данных	планирование и выполнение регулярного резервного копирования данных

Задание

Порядковый номер задания	18
Тип	1
Вес	1

Тесты, используемые на этапе разработки компонентов системы и позволяющие отслеживать ошибки отдельных компонентов, являются тестами	
	связей компонентов системы
	автономными модулей
	приемо-сдаточными
	системными

АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СЕТЕВОЙ СРЕДЫ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	19
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие типу компьютерной сети ее особенность	
локальная сеть	сеть ЭВМ, состоящая из нескольких компьютеров, связанных между собой в пределах одного помещения (здания) с целью обмена данными
региональная сеть	сеть, соединяющая территориально удаленные компьютеры для совместного использования программного обеспечения и баз данных
глобальная сеть	сеть, покрывающая значительную географическую территорию

Задание

Порядковый номер задания	20
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) LAN (Local Area Network) - локальная сеть, имеющая замкнутую инфраструктуру до выхода на поставщиков услуг В) WAN (Wide Area Network) - глобальная сеть, покрывающая большие географические регионы, включающие в себя как локальные сети, так и другие телекоммуникационные сети и устройства Подберите правильный ответ	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – нет
	А – нет, В – да

Задание

Порядковый номер задания	21
Тип	4
Вес	1

Каждая локальная сеть Интернета называется	узлом
--	-------

Задание

Порядковый номер задания	22
Тип	4
Вес	1

Компьютер, занимающийся обслуживанием сети, управлением передачей сообщений и предоставляющий удаленный доступ к своим ресурсам, называется	хостом
---	--------

Задание

Порядковый номер задания	23
--------------------------	----

Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?	
А) Для идентификации хоста в сети имеется способ адресации, называемый IP-адресом, который состоит из четырех групп десятичных цифр (четыре байта), разделенных запятыми	
В) Для идентификации хоста в сети имеется способ адресации, называемый системой доменных имен DNS (Domain Naming System)	
Подберите правильный ответ	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – нет
	А – нет, В – да

Задание

Порядковый номер задания	24
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?	
А) На первой фазе удаления сообщений из базы данных происходит «жесткое удаление», после чего сообщение перестает быть видимым при просмотре папки клиентской программой	
В) На второй фазе удаления сообщений из базы данных по истечении установленного для данной папки отрезка времени сообщение физически удаляется без возможности восстановления	
Подберите правильный ответ	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – нет
	А – нет, В – да

Задание

Порядковый номер задания	25
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие сетевой службе ее особенности	
административные сетевые службы	ориентированы на администратора и служат для организации правильной работы сети в целом
служба администрирования учетных записей о пользователях	позволяет администратору вести общую базу данных о пользователях сети
система мониторинга сети	анализирует сетевой трафик

Задание

Порядковый номер задания	26
Тип	2
Вес	1

Качества пользовательского интерфейса - это	
	понятность
	наглядность
	виртуальность
	рациональность

Задание

Порядковый номер задания	27
Тип	1
Вес	1

Соответствующий программный компонент сети производит поиск разделяемых томов файлов безотносительно мест их хранения, а затем предоставляет их пользователю в удобном для него виде в сетях с ___ прозрачностью(ью)	
	меньшей степенью
	большой степенью
	виртуальной

	адекватной
--	------------

Задание

Порядковый номер задания	28
Тип	2
Вес	1

Основные компоненты службы DNS - это	
	серверы пользователей
	распознаватели (клиенты)
	серверы имен
	пространство имен домена

Задание

Порядковый номер задания	29
Тип	1
Вес	1

Запросы серверу DNS, который либо возвращает требуемую информацию или указывает на другой сервер имен, либо формирует отказ, если запрос не может быть выполнен, посылает	
	распознаватель
	маршрутизатор
	навигатор
	контроллер

Задание

Порядковый номер задания	30
Тип	2
Вес	1

Типы запросов для разрешения имени узла - это	
	рекурсивные
	прямые
	итеративные
	обратные

Задание

Порядковый номер задания	31
Тип	1
Вес	1

Сервер возвращает требуемую информацию либо отсылает к другому серверу DNS при __ запросе	
	рекурсивном
	прямом
	итеративном
	обратном

Задание

Порядковый номер задания	32
Тип	1
Вес	1

Для поиска узла по его IP-адресу используется __ запрос	
	рекурсивный
	прямой
	итеративный
	обратный

Задание

Порядковый номер задания	33
Тип	5
Вес	1

Установите последовательность настройки сервера DNS	
определение иерархии доменов и зон	
добавление основных зон из консоли DNS	

добавление дополнительных зон из консоли DNS
редакция свойств сервера

Задание

Порядковый номер задания	34
Тип	5
Вес	1

Укажите порядок настройки DHCP-клиента
компьютер-клиент инициализирует ограниченную версию и посылает широковещательный запрос DHCP-серверам
клиенты, получившие запрос об аренде IP-адреса, посылают широковещательное сообщение, содержащее аппаратный адрес клиента, предлагаемый IP-адрес, маску подсети, длительность аренды и IP-адрес сервера
клиент берет информацию об IP-адресе из первого полученного предложения и отправляет широковещательное сообщение с запросом о выделении ему IP-адреса из предложения, которое он получил
DHCP-сервер, отправивший принятое предложение, посылает широковещательное подтверждение клиенту в форме сообщения DHCP/PAK, содержащего арендованный IP-адрес

Задание

Порядковый номер задания	35
Тип	5
Вес	1

Укажите порядок формирования новой области DHCP
в дереве консоли выбрать DHCP-сервер
войти в меню Действие (Action)
выбрать команду Создать область (New Scope)
для формирования новой области использовать окна Свойства области и Параметры области DHCP

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ И ПРОГРАММНЫЕ СТРУКТУРЫ СИСТЕМ АДМИНИСТРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ. УПРАВЛЕНИЕ КОНФИГУРАЦИЕЙ И РЕСУРСАМИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	36
Тип	4
Вес	1

Программа чтения гипертекста называется
браузером

Задание

Порядковый номер задания	37
Тип	4
Вес	1

Для решения задач информационной поддержки удаленных сотрудников необходимо использовать систему управления базой
данных

Задание

Порядковый номер задания	38
Тип	2
Вес	1

В настоящее время Unix работает на различных компьютерных архитектурах, включая архитектуру процессора s(s) __ системой команд
сокращенной
виртуальной
сложной

Задание

Порядковый номер задания	39
--------------------------	----

Тип	1
Вес	1

Графическую часть рабочей станции Unix пользователям предоставляют ___-терминалы	
	X
	Y
	S
	Z

Задание

Порядковый номер задания	40
Тип	1
Вес	1

Интегрированная многозадачная операционная система, предоставляющая пользователю удобный язык команд и диалоговый интерфейс, - это операционная система	
	Windows
	OS
	Linux
	Unix

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1.

Продемонстрировав осознание сущности и значения информации в развитии современного общества, сформулируйте роль, которую играют метаданные и системные таблицы.

Вариант 2.

Подготовьте ответ на тему «Назначение языка определения данных», продемонстрировав владение основными методами и средствами получения и переработки информации.

Вариант 3.

Продемонстрировав осознание сущности и значения информации в развитии современного общества, подготовьте ответ на тему «Обеспечение безопасности БД».

Вариант 4.

Продемонстрировав умение работать с компьютером как средством управления информацией, подготовьте ответ на тему «Возможности среды Microsoft Visual Studio по созданию приложений для Интернета».

Вариант 5.

Продемонстрировав умение работать с компьютером как средством управления информацией, подготовьте ответ на тему «Сервер Apache и поддерживаемые им функции».

Вариант 6.

Продемонстрировав умение разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных, подготовьте ответ на тему «Создание Web-приложения с доступом к БД».

Вариант 7.

Продемонстрировав умения использовать современные инструментальные средства и технологии программирования, сформулируйте возможности среды Microsoft Visual Studio для генерации отчетов.

Вариант 8.

Продемонстрировав культуру мышления, способность к обобщению, анализу и восприятию информации, подготовьте ответ на тему «Администрирование операционных систем».

Вариант 9.

Подготовьте ответ на тему «Выявление и устранение узких мест ИС», продемонстрировав способность к постановке цели и выбору путей ее достижения.

Вариант 10.

Подготовьте ответ на тему «Устранение неполадок в информационной системе», продемонстрировав способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях.

Вариант 11.

Продемонстрировав способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и быть готовым нести за них ответственность, подготовьте ответ на тему «Процедуры управления ошибочными ситуациями».

Вариант 12.

Продемонстрировав осознание сущности и значения информации в развитии современного общества, перечислите и дайте краткую характеристику протоколы и процедуры безопасности передачи файлов.

Вариант 13.

Подготовьте ответ на тему «Средства обеспечения информационной безопасности», продемонстрировав осознание сущности и значения информации в развитии современного общества.

Вариант 14.

Продемонстрировав умение использовать программные средства для решения практических задач, подготовьте ответ на тему «Методы защиты сетей».

Вариант 15.

Подготовьте ответ на тему «Процессы резервного копирования и восстановления сетевых данных», продемонстрировав умение использовать программные средства для решения практических задач.

Вариант 16.

Продемонстрировав способность использовать современные инструментальные средства и технологии программирования, подготовьте ответ на тему «Подключение локальной сети к INTERNET».

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций ОК-7; ОПК-2 осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и итоговой государственной аттестации.

Способность к самоорганизации и самообразованию; способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач: формируются в ходе изучения следующих разделов дисциплины «Информационные системы», «Современные СУБД и их применение», «Базы данных в Интернете», «Разработка приложений СУБД средствами среды Microsoft Visual Studio», «Основы администрирования и управления в информационных системах. Процедуры администрирования в информационных системах», «Аппаратно-программные платформы администрирования. Средства сетевого администрирования». В результате обучающийся должен *знать* - БД и СУБД для информационных систем различного назначения; современные методы и средства организации и проектирования БД в информационных системах; современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий; современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ; принципы администрирования сетевых и информационных сервисов; основы администрирования в операционных системах (ОС); *уметь*: разрабатывать инфологические и даталогические схемы БД; разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели БД; применять полученные знания при решении практических задач, связанных с разработкой и ведением баз данных; определить задачи администрирования для конкретного случая; настраивать и администрировать серверы и сервисы; устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и ИС; *владеть*: методами описания схем БД; методологическими подходами к выбору теоретического инструментария, соответствующего решаемой задаче; навыками работы с различными ОС и их администрирования; навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств.

Этапы формирования компетенций ОК-7; ОПК-2 в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» представлены в п 7.1 рабочей программы.

Контроль качества подготовки по дисциплине, шкалы и процедура оценивания обучающегося при промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – экзамен, который включает две части:

1-я часть экзамена: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем).

1. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);

- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;

- логичность, последовательность изложения ответа;

- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;

- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена

Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

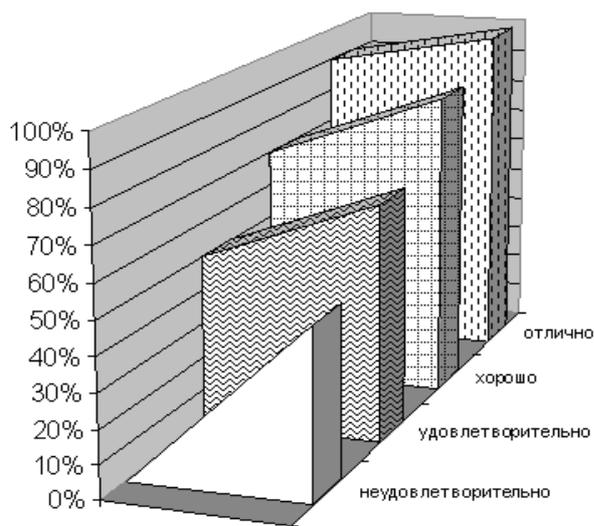
Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

2. Описание шкалы оценивания электронного тестирования



- от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;
- от 50 до 69,9% – удовлетворительно;
- от 70 до 89,9% – хорошо;
- от 90 до 100% – отлично

7.4.1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в Ревеб-дидактику и технологию обучения».

2. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
3. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
4. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассессинг устного выступления».
5. Методические указания по проведению занятия «Устное эссе».
6. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассессинг письменной работы».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
8. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
9. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
10. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
11. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
12. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
13. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».
14. Положение о Фонде оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.
15. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная

- 1 **Лабзина, Т.А.** Информационные системы. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/Лабзина, Т.А. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.
- 2 **Князева, Г.В.** Современные СУБД и их применение. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/Князева, Г.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.
- 3 **Королёв В.Т.** Технология ведения баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Королёв В.Т., Контарёв Е.А., Черных А.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный университет правосудия, 2015.— 108 с.— <http://www.iprbookshop.ru/45233>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная

1. **Кусмарцева, Н.Н.** Разработка и эксплуатация удаленных баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кусмарцева Н.Н.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009.— 143 с.— <http://www.iprbookshop.ru/11343>.— ЭБС «IPRbooks».
2. **Богданова, А.Л.** Базы данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Богданова А.Л., Дмитриев Г.П., Медников А.В., Тетенева Л.А., ред. Медников А.В.— Электрон. текстовые данные.— Химки: Российская международная академия туризма, 2010.— 125 с.— <http://www.iprbookshop.ru/14277>.— ЭБС «IPRbooks»
3. **Королева, О.Н.** Базы данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Королева О.Н., Мажукин А.В., Королева Т.В., ред. Мажукин В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский гуманитарный университет, 2012.— 66 с.— <http://www.iprbookshop.ru/14515>.— ЭБС «IPRbooks».

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет
- <http://www.lib.ru>.
- ru.wikipedia.org

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1 Характеристика особенностей технологий обучения в образовательной организации

В образовательной организации освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Ревеб-технологию, телекоммуникационные технологии и сети, соответствующие технические и технологические средства. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Информационная Ровеб-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам обучающемуся в полном объеме на сайте «Личная студия» (<https://roweb.online/>) в сети Интернет.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Организация баз данных в информационных системах»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Организация баз данных в информационных системах» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые в образовательной организации в различных формах коллективные тренинги, модульное тестирование, тест-тренинги, глоссарные тренинги, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы по дисциплине «Организация баз данных в информационных системах», дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи, при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь в виду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Организация баз данных в информационных системах» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной (внеаудиторной) работы в процессе освоения дисциплины

Самостоятельная работа предполагает:

по очной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 8 ч., штудирование - 12 ч., глоссарный тренинг – 2 ч., модульное тестирование - 12 ч., IP-хелпинг (консультирование по подготовке к коллективному тренингу) – 56 ч., слайд-лекции - 10 ч., тест-тренинг адаптивный – 2 ч.

по заочной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 8 ч., штудирование - 48 ч., глоссарный тренинг – 2 ч., модульное тестирование - 8 ч., IP-хелпинг – 107 ч., слайд-лекции - 8 ч., тест-тренинг адаптивный – 2 ч.

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям семинарского типа

Занятия семинарского типа (семинары (коллективный тренинг), устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинг, глоссарный тренинг, модульное тестирование и т.д.) предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того целью занятий семинарского типа является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Подготовка к занятию семинарского типа включает в себя: штудирование рабочих учебников и электронных учебников в интегральной учебной библиотеке (4316.01.01;РУ.01;1; 4316.02.01;РУ.01;2; 4318.01.01;РУ.01;3; 3219.02.01;РУ.01;1) работу в электронной информационно-образовательной среде, содержащей все образовательные ресурсы (интерактивные слайд-лекции 4316.01.01;СЛ.01;1; 4316.01.01;СЛ.02;1; 4316.01.01;СЛ.03;1; 4316.02.01;СЛ.01;1; 4316.02.01;СЛ.02;1) компьютерные средства обучения (4316.01.01;ГТ.01;1; 4316.01.01;ТТА.01;1).

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия семинарского типа, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по первой теме (разделу) «Информационные системы»

1. Определите термин «база данных».
2. Назовите преимущества реляционной модели.
3. Укажите отличие клиент-серверной архитектуры от многопользовательской архитектуры.
4. Назовите различие между Интернет-приложением БД и приложением БД, использующим Интернет-технологии.
5. Дайте общую характеристику распределенной обработке данных.
6. Сформулируйте цель объектно-ориентированной БД.
7. Назовите основные компоненты системы БД и поясните функцию каждого из них.
8. Поясните роль, которую играют метаданные и системные таблицы.
9. Дайте описание характеристикам и функциям подсистемы средств разработки СУБД.
10. Дайте описание характеристикам и функциям ядра СУБД.
11. Перечислите компоненты схемы БД.
12. Определите назначение домена.
13. Опишите назначение форм, отчетов, запросов и меню.
14. Определите термины: «отношение», «кортеж», «атрибут», «файл», «запись», «таблица», «строка», «столбец».
15. Дайте определение терминам «индекс», «ключ».
16. Назначение языка определения данных.
17. Охарактеризуйте язык манипулирования реляционными данными.
18. Опишите стили интерфейса между прикладными программами и БД.
19. Определите термин «совместимость по объединению».
20. Назовите назначение языка SQL.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по второй теме (разделу) «Современные СУБД и их применение»

1. Назовите основные обязанности администратора БД.
2. Дайте определение транзакции.
3. Обеспечение безопасности БД.
4. Средства восстановления баз данных.
5. Проблемы, связанные с использованием последовательностей для столбцов, являющихся суррогатными ключами.
6. Удаление связи с помощью SQL.
7. Опишите случаи, когда следует использовать индексы.
8. Назовите условия, при которых можно удалить (добавить) столбец из существующей таблицы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по третьей теме (разделу) «Базы данных в Интернете»

1. Дайте общую характеристику языкам подготовки сценариев.
2. Назначение апплетов и сервлетов Java.
3. Общая характеристика интерфейса CGI.
4. Назначение и характеристики интерфейсов ISAPI/NSAPI.
5. Отличие интерфейсов OLE DB, ADO и ODBC.
6. Назовите случаи целесообразного применения статической и динамической публикаций баз данных.
7. Характеристика протоколов, используемых для передачи гипертекста.
8. Упрощенная схема функционирования Web-приложения.
9. Принципы построения сети Интранет.
10. Средства, используемые для разработки модулей расширения клиентской части.
11. Схема функционирования двухуровневого Web-приложения, использующего базу данных.
12. Архитектура трехуровневого Web-приложения, использующего базу данных.
13. Архитектура многоуровневого смешанного Web-приложения.
14. Архитектура многоуровневого Web-приложения на основе технологии CORBA.
15. Характеристика основных операционных систем, используемых в качестве платформы Web-серверов.
16. Сервер Apache и поддерживаемые им функции.
17. Создание многоуровневого приложения COM.
18. Создание многоуровневого приложения TCP/IP.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по четвертой теме (разделу) «Разработка приложений СУБД средствами системы MS Visual Studio»

1. Создание многоуровневого приложения HTTP.

2. Создание многоуровневого приложения ADO.
3. Использование множественных удаленных модулей данных.
4. Характеристика технологии XML.
5. Базовые TCP-компоненты.
6. Порядок создания приложений Web-сервера.
7. Доступ к данным из приложений Web-сервера.
8. Создание Web-приложения с доступом к БД.
9. Создание приложений Web Services.
10. Принципы работы приложения WebSnap.
11. Создание Web-серверных приложений с помощью технологии IntraWeb.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по пятой теме (разделу) «Основы администрирования и управления в информационных системах. Процедуры администрирования в информационных системах»

1. Задачи и функции администрирования.
2. Цель администрирования ИС.
3. Объекты администрирования.
4. Структура ИС.
5. Доменная организация ИС.
6. Модели доменов.
7. Серверные службы DNS.
8. Учетные записи пользователей.
9. Служба управления конфигурациями и изменениями.
10. Идентификация конфигураций.
11. Контроль за конфигурациями.
12. Аудиты/обзоры конфигураций.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по шестой теме (разделу) «Аппаратно-программные платформы администрирования. Средства сетевого администрирования»

1. Служба управления безопасностью.
2. Аспекты информационной безопасности.
3. Угрозы ИС.
4. Классы рисков.
5. Средства обеспечения информационной безопасности.
6. Методы защиты сетей.
7. Модели администрирования сети.
8. Обработка ошибок.
9. Анализ производительности и надежности ИС.
10. Аудит ИС.
11. Аппаратно-программные платформы администрирования.
12. Программирование в системах администрирования.
13. Эксплуатация и сопровождение ИС.
14. Управление и обслуживание технических средств.

В процессе освоения модуля обучающимся необходимо подготовить устный доклад, а затем принять участие в ассессинге устного выступления.

Темы устного доклада по второй теме (разделу)

Выполнение общесистемных требований к условиям реализации образовательной программы.

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе организации и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах через сайт «Личная студия»;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата с использованием компьютерных обучающих, тренинговых и тестирующих программ, а также информационных систем контроля выполнения учебных работ;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий реализуется через сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом в виртуальных аудиториях для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Согласно ст. 16 Федерального закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» условия функционирования электронной информационно-образовательной среды образовательной организации должны обеспечивать наличие электронных информационных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивать освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **информационных технологий**:

- Информационная технология. Формирование учебного плана в электронном виде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617594 от 28.07.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование студентом индивидуального учебного плана, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617609 от 29.07.2014г.;

- ПО «Комбат. Клиентские компоненты, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2013614702 от 20.05.2013 г.;

- Информационная технология. Хранение и учет электронного, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619593 от 18.09.2014 г.;

- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система. Модератор академических и организационных, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614770 от 07.05.2014 г.;

- Информационная технология. Оформление творческой письменной работы студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614810 от 07.05.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированный контроль за успеваемостью студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660131 от 01.10.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование и ведение электронной зачетной книжки, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614807 от 07.05.2014 г.;

- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система компьютерной авторизации сессий, контроля и администрирования. ИР КАСКАД, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614771 от 07.05.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированная подготовка приказов о движении студенческого контингента, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619587 от 18.09.2014 г.;

- Информационная технология. Подготовка и печать справок об обучении, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619589 от 18.09.2014г.;

- Контроль оригинальности и профессионализма. ПК КОП, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2011613972 от 23.05.2011г.;
- Информационная технология. Организация учебного экспертирования вебинара с применением методов математического анализа корреляции результатов экспертирования, свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014621056 от 29.07.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система текущего контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617326 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система промежуточного контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617085 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Система автоматизированных оповещений обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617078 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Индивидуальный календарный график обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617312 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Личный компьютер. ЛиК, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617772 от 22.07.2015г.;
- Информационная технология. Модератор учебных занятий. МУЗа, свидетельство о государственной регистрации БД № 2015621701 от 26.11.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок в военкоматы – программа предназначена для формирования справок в военкоматы о том, что студент обучается в образовательной организации, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661524 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок-вызовов, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661659 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование учебной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661523 от 17.09.2015г.;

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **телекоммуникационных технологий**:

- Телекоммуникационная технология. Обеспечение опосредованного взаимодействия обучающегося с преподавателем, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661522 от 17.09.2015г.;
- Методика проведения он-лайн дискуссии обучающихся в виде вебинара в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620198 от 27.01.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные информационные ресурсы (перечень программного обеспечения)**:

- ПО «Личная студия» - электронный информационно-образовательный сайт, позволяющий просмотреть личную информацию, обеспечивающий доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014610227 от 09.01.2014 г.;
- ПО «Абитуриент», свидетельство о государственной регистрации баз данных рег. № 2013620263 от 12.02.2013 г.;
- ПО «Электронный информационный ресурс. Цифровое портфолио студента. Просмотр отчетов», свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014611200 от 27.01.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Аттестация экспертов. АТЭКС, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660133 от 01.10.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Программа просмотра слайд-лекций, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614974 от 14.05.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Вебинар, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612816 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Штудирование, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613276 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Логическая схема, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613278 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Тест тренинг-адаптивный, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613567 от 28.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Тест-тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612815 от 11.03.2014 г.;

- Электронный информационный ресурс. Глоссарный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613566 от 28.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Тезаурусный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613442 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование письменной работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613443 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование устного выступления, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613426 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Реферат-исследование, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619588 от 18.09.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Устный доклад, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619590 от 18.09.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления эссе, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617086 от 30.06.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления курсовой работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617327 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления реферата, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617328 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Составление индивидуального графика обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617256 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Формирование личной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617325 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Онлайн поддержка студентов, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015621125 от 23.07.2015г.;
- Виртуальный лабораторный практикум "Регистрация времени реакции", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 201561 6428 от 09.06.2015г.;
- Виртуальный лабораторный практикум "Тестирование профессиональных компетенций", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618378 от 06.08.2015г.;
- Учебный план Линграф, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618329 от 05.08.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное занятие "Алгоритмический тренинг", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015619861 от 15.09.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Ведение справочника баз практик обучающихся, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617329 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Оформление направлений на практику, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617258 от 07.07.2015г.;
- Методика повышения эффективности усвоения новых понятий через штудирование учебного контента в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620566 от 16.04.2014г.;
- Электронный образовательный ресурс. Интеллектуальный робот «Живой русский язык», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014614769 от 07.05.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные библиотечные системы и информационные справочные системы:**

- Телекоммуникационная двухуровневая библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2006612193 от 23.06.2006г.;
- Электронный информационный ресурс. Интегральная учебная библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614808 от 07.05.2014г.;
- IPR BOOKS.
- Консультант плюс или Гарант.

В соответствии с требованиями, установленными в федеральными государственными образовательными стандартами, при применении организацией электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может производиться замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает проведение различных видов занятий в виртуальных аудиториях:

Виртуальная аудитория для проведения занятий лекционного типа	
Виртуальная аудитория для проведения занятий семинарского типа	
Виртуальная аудитория для проведения	

групповых и индивидуальных консультаций	www.roweb.online
Виртуальная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	
Виртуальная аудитория для самостоятельной работы	

Организация обеспечена необходимым комплектом **лицензионного программного обеспечения**.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет, обеспечивает доступ к электронной информационно - образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (КонсультантПлюс или Гарант), к интернет-ресурсам (указаны в пункте 9 рабочей программы дисциплины) и подлежит ежегодному обновлению.

Информационные системы, обеспечивающие функционирование электронной информационно-образовательной среды, компьютерные программы академического администрирования, специальное программное обеспечение для создания электронных образовательных ресурсов и проведения занятий с применением электронного обучения описаны в приложении 6 «Условия реализации образовательной программы, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы бакалавриата направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Разработчик:

Кирюшов Б. М., к.ф.-м.н., ст. науч. сотр.

СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков применения современных информационных технологий (ИТ).

Задачи дисциплины: изучение и усвоение следующих вопросов:

- анализ современных ИТ, используемых в различных областях общественной деятельности;
- структура и функции обеспечивающих, функциональных и распределенных современных ИТ;
- этапы проектирования ИТ и их содержание;
- эффективность использования ИТ.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);

- способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3);

- способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- способы классификации ИТ;
- основные направления развития ИТ;
- характеристики базовых информационных процессов;

уметь:

- использовать ИТ в различных областях производственной, управленческой и коммерческой деятельности;

- оценивать возможности и эффективность применения современных ИТ в различных областях общественной деятельности;

- разрабатывать рекомендации по совершенствованию используемых современных ИТ.

владеть:

- Интернет-технологиями;
- современными ИТ проектирования информационных систем;
- современными ИТ управления проектами.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современные информационные технологии» относится к вариативной части Блока 1.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, академ. ч		
	очная	очно-заочная	заочная
Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)	96		24
Занятия лекционного типа (лекции)	24		8
Занятия семинарского типа (практические, интерактивные): семинары (коллективный тренинг), вебинар, ассессинг устного выступления, устное эссе, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование, встречи-консультации с работодателем, тезаурусный тренинг и т.д.)	72		16
Из них:	2		-
- консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)			
- курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)	6		2
Занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)			

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, академ. ч		
	очная	очно-заочная	заочная
<i>Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися</i>	30		2
<i>Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий</i>	66		22
Самостоятельная работа (всего)	102		183
Работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами интегральной учебной библиотеки компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, в т.ч. консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	102		183
Вид промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа	18		9
Общая трудоемкость	216		216
дисциплины	6		6

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
ОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Современные информационные технологии и системы	4	12	-	16	18 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 Технические и программные средства информационных технологий	4	12	-	18		36
	Тема (раздел) 3 Информационные технологии как основа проектирования информационных систем	4	12	-	16		36
	Тема (раздел) 4 Рынок информационных продуктов и услуг	4	12	-	18		36
	Тема (раздел) 5 Введение в искусственный интеллект	4	12	-	16		36
	Тема (раздел) 6 Основные направления развития систем искусственного интеллекта.	4	12	-	18		36
	Итого:	24	72	-	102		18
ЗАОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Современные информационные технологии и системы	2	2	-	32	9 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 Технические и программные средства информационных технологий	2	2	-	30		36
	Тема (раздел) 3 Информационные технологии как основа проектирования	2	2	-	30		36

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
	информационных систем						
	Тема (раздел) 4 Рынок информационных продуктов и услуг	2	2	-	30		36
	Тема (раздел) 5 Введение в искусственный интеллект	-	4		32		36
	Тема (раздел) 6 Основные направления развития систем искусственного интеллекта.	-	4		31		36
	Итого:	8	16	-	183	9	216

5.2. Виды занятий семинарского типа с указанием формируемых компетенций и количества академических часов

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Современные информационные технологии и системы	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-3	коллективный тренинг (ситуационный анализ)-4, устный доклад – 4, логическая схема – 2, глоссарный тренинг - 2		устный доклад - 2
2	Технические и программные средства информационных технологий	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-3	коллективный тренинг -4, устный доклад – 4, логическая схема – 2, глоссарный тренинг - 2		устный доклад - 2
3	Информационные технологии как основа проектирования информационных систем	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-3	коллективный тренинг -4, устный доклад – 4, логическая схема – 2, глоссарный тренинг - 2		устный доклад - 2
4	Рынок информационных продуктов и услуг	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-3	коллективный тренинг -4, курсовая работа – 2, устный доклад – 4, глоссарный тренинг - 2		устный доклад - 2
5	Введение в искусственный интеллект	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-3	коллективный тренинг -4, курсовая работа – 2, устный доклад – 4, глоссарный тренинг - 2		курсовая работа – 2, устный доклад - 2
6	Основные направления развития систем искусственного интеллекта.	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ПК-3	коллективный тренинг -4, курсовая работа – 2, реферат – 2, ассессинг письменной работы – 2, IP-хелпинг – 2		реферат – 2, ассессинг письменной работы – 2,
Вид промежуточной аттестации			экзамен		

5.3 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	Современные информационные технологии и системы	<p>Основные направления развития современных ИТ (геоинформационные системы. Системы искусственного интеллекта. Системы виртуальной реальности. Гипертекстовые технологии. Технологии мультимедиа).</p> <p>Сетевые ИТ (преимущества использования Интернет-технологий. Основные протоколы и сервисы Интернета. Интернет-проводник и поисковые машины. Отбор информации по запросу. Интернет-коммерция. Интернет-маркетинг. Интернет-логистика).</p> <p>Интеллектуальные ИТ (технология автоматического распознавания образов. Машинный перевод. Автоматическая классификация документов и их обработка. Системы речевого ввода и вывода информации. Системы управления знаниями. Технология хранилищ данных и интеллектуальный анализ данных. Современные экспертные системы и системы поддержки принятия решений).</p> <p>Современные системы автоматизации делопроизводства и документооборота (функциональные подсистемы современной системы автоматизации делопроизводства и документооборота. Технологии электронного документооборота. Программные средства систем автоматизации делопроизводства и документооборота)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); • способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2); • способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3); • способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).
2	Технические и программные средства информационных технологий	<p>Базовые информационные процессы, их характеристика и модели (извлечение, передача, обработка, хранение, представление информации).</p> <p>Стандартизация – технологическая основа для создания ИТ (современные стандарты в области ИТ).</p> <p>Техническое и программное обеспечение ИТ (аппаратно-техническое обеспечение ИТ. Аппаратно-технические средства ИТ. Программное обеспечение ИТ).</p> <p>Современные языки и системы программирования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); • способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2); • способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3); • способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).
3	Информационные технологии как основа проектирования информационных	<p>Проектирование информационных систем на основе CASE-технологий (Методология IDEF. Методология функционального моделирования. Диаграммы потоков данных. Диаграммы потоков</p>	<p>1 способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>2 способностью осваивать методики</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
	систем	<p>работ. Объектно-ориентированные модели).</p> <p>Современные ИТ управления проектами (основные понятия управления проектами. Жизненный цикл проекта. Процессы управления проектами. Планирование работ по проекту. Определение последовательности работ. Оценка продолжительности работ).</p> <p>Эффективность применения современных ИТ (основные понятия экономической эффективности ИТ. Показатели эффективности внедрения ИТ. Основные выводы при расчетах эффективности ИТ)</p>	<p>использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);</p> <p>3 способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3);</p> <p>4 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).</p>
4	Рынок информационных продуктов и услуг	<p>Информационные продукты и услуги (Информационный рынок и его структура. Лицензионная политика и виды лицензий. Правовое регулирование на информационном рынке. Тенденции развития информационных продуктов и услуг).</p> <p>Современные ИТ и средства их обеспечения как объекты информационных правонарушений (государственная политика в области создания информационных систем, технологий и средств их обеспечения. Прикладные юридические программы. Отечественные и зарубежные правовые системы по законодательству)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); • способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2); • способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3); • способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).
5	Введение в искусственный интеллект	<p>Основные понятия искусственного интеллекта Исторический обзор исследований в области ИИ. Понятие СИИ. Основные свойства СИИ. Классификация СИИ.</p> <p>Модели представления знаний Данные и знания. Представление знаний в СИИ. Классификация моделей представления знаний. Логическая модель представления знаний. Продукционная модель представления знаний. Модель семантической сети. Объектно-ориентированное представление знаний фреймами.</p> <p>Области применения методов искусственного интеллекта Системы машинного перевода. Генерация и</p>	<p>1. способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>2. способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);</p> <p>3. способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий,</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		распознавание речи. Распознавание образов. Обучение и самообучение. Интеллектуальные игры. Компьютерное творчество. Интеллектуальные роботы. Интеллектуальное математическое моделирование.	офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3); 4. способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).
6	Основные направления развития систем искусственного интеллекта.	Экспертные системы Понятие экспертной системы (ЭС). Назначение и функции ЭС. Классификация ЭС. Примеры ЭС. Структура ЭС. База знаний, машина вывода, интерфейс пользователя, компонента объяснения, компонента обучения. Этапы разработки ЭС. Коллектив разработчиков ЭС. Нейронные сети Модель искусственного нейрона. Модели нейронных сетей. Построение нейронных сетей. Обучение нейронных сетей. Способы реализации нейронных сетей. Интеллектуальные мультиагентные системы Основные понятия теории агентов. Примеры мультиагентных систем. Технологии проектирования мультиагентных систем. Перспективы мультиагентных технологий.	5. способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); 6. способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2); 7. способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3); 8. способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Корзаченко, О.В. Информационные системы и технологии [Электронный ресурс]: монография/ Корзаченко О.В., Барбара А.Д., Косенко О.Н., Такаева М.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Перо, Центр научной мысли, 2012.— 140 с.— <http://www.iprbookshop.ru/8983>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому разделам)
2. Ботуз С.П. Интеллектуальные интерактивные системы и технологии управления удаленным доступом. Методы и модели управления процессами защиты и сопровождения интеллектуальной собственности в сети Internet/Intranet [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ботуз С.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2014.— 340 с. <http://www.iprbookshop.ru/26917>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому разделам)
3. Стешин, А.И. Информационные системы в организации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стешин А.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 194 с.— <http://www.iprbookshop.ru/16346>.— ЭБС «IPRbooks». (по первому, второму, третьему, четвертому разделам)
4. Информационные системы и технологии. Часть 1 [Электронный ресурс]: монография/ В.Д. Колдаев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Перо, Центр научной мысли, 2011.— 126 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/8982>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому разделам)
5. Введение в информационные технологии (логическая схема по первому разделу)
6. Шевченко П. Н. Введение в информационные технологии (логическая схема по первому разделу)
7. Введение в информационные технологии (логическая схема по второму разделу)
8. Шевченко П. Н. Введение в информационные технологии (логическая схема по второму разделу)
9. Реализация информационных технологий (логическая схема по третьему разделу)

10. Шевченко П. Н. Введение в информационные технологии (логическая схема по третьему разделу)
11. Особенности новых информационных технологий (логическая схема по четвертому разделу)
12. Шевченко П. Н. Информационные технологии в различных областях деятельности (логическая схема по четвертому разделу)
13. Тормозов В. Т. Искусственный интеллект и экспертные системы (логическая схема по пятому разделу)
14. Тормозов В. Т. Инструментальные средства создания экспертных систем (логическая схема по шестому разделу)
15. Шевченко П. Н. Введение в информационные технологии (гlossарный тренинг по первому, второму разделу)
16. Шевченко П. Н. Информационные технологии (гlossарный тренинг по третьему разделу)
17. Шевченко П. Н. Информационные технологии (гlossарный тренинг по четвертому разделу)
18. Пятибратов А. П.; Юн Ф. А. Введение в информационные технологии (тест-тренинг по первому, второму разделу)
19. Пятибратов А. П.; Юн Ф. А. Реализация информационных технологий (тест-тренинг по третьему разделу)
20. Пятибратов А. П.; Юн Ф. А. Особенности новых информационных технологий (тест-тренинг по четвертому разделу)
21. Пятибратов А. П. Системы искусственного интеллекта (тест-тренинг по пятому разделу)
22. Пятибратов А. П. Системы искусственного интеллекта (тест-тренинг по шестому разделу)
23. Корнеева Е. В. Арифметические и строковые операции и функции (профтьютор по первому разделу)
24. Корнеева Е. В. Организация работы с различными видами данных (профтьютор по первому разделу)
25. Корнеева Е. В. Размещение на формах изображений и графических полей (профтьютор по первому разделу)
26. Корнеева Е. В. Арифметические и строковые операции и функции (профтьютор по второму разделу)
27. Корнеева Е. В. Организация работы с различными видами данных (профтьютор по второму разделу)
28. Корнеева Е. В. Размещение на формах изображений и графических полей (профтьютор по второму разделу)
29. Корнеева Е. В. Форма и размещение на ней управляющих элементов (профтьютор по третьему разделу)
30. Корнеева Е. В. Работа с текстами и строками. Текстовые эффекты (профтьютор по четвертому разделу)
31. Корнеева Е. В. Использование элементов управления (профтьютор по четвертому разделу)
32. Корнеева Е. В. Арифметические и строковые операции и функции (электронный профтьютор по первому разделу)
33. Корнеева Е. В. Организация работы с различными видами данных (электронный профтьютор по первому разделу)
34. Корнеева Е. В. Размещение на формах изображений и графических полей (электронный профтьютор по первому разделу)
35. Корнеева Е. В. Арифметические и строковые операции и функции (электронный профтьютор по второму разделу)
36. Корнеева Е. В. Организация работы с различными видами данных (электронный профтьютор по второму разделу)
37. Корнеева Е. В. Размещение на формах изображений и графических полей (электронный профтьютор по второму разделу)
38. Корнеева Е. В. Форма и размещение на ней управляющих элементов (электронный профтьютор по третьему разделу)
39. Корнеева Е. В. Создание меню и панелей инструментов проектов (электронный профтьютор по третьему разделу)
40. Корнеева Е. В. Анимация (электронный профтьютор по четвертому разделу)
41. Корнеева Е. В. Использование элементов управления (электронный профтьютор по четвертому разделу)
42. Корнеева Е. В. Работа с текстами и строками. Текстовые эффекты (электронный профтьютор по четвертому разделу)
43. Построение экспертной системы (электронный профтьютор по шестому разделу)
44. Методические указания «Самостоятельная работа обучающихся в условиях электронного обучения, дистанционных технологий (бакалавриат и специалитет)».
45. Методические указания «Введение в Веб-дидактику и технологию обучения».

46. Методические указания «Введение в дидактику и технологию обучения (дополнительный курс). Правила оформления учебных письменных работ».
47. Методические указания по заполнению электронных шаблонов творческих работ и передаче их в базовый вуз.
48. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
49. Методические указания по проведению учебного занятия «Штудирование».
50. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
51. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
52. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
53. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
54. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
55. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
56. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».

Консультирование обучающихся по самостоятельному освоению дисциплины может проводиться как в контактной форме при непосредственном взаимодействии с преподавателем в помещениях образовательной организации, так и в контактной внеаудиторной форме посредством оффлайн и онлайн консультаций, системы *IP-хелпинг- сетевой формы консультирования*. IP-хелпинг – это вид консультирования в рамках учебного процесса, а также самостоятельной работы обучающегося по дисциплинам/модулям учебного плана, в том числе при подготовке к экзаменам, написании курсовых работ, творческих работ, отчетов по НИР и практикам, выпускных квалификационных работ. Цель консультирования: повышение эффективности освоения обучающимися образовательных программ на основе оказания им своевременной высококвалифицированной консультативной помощи.

IP-хелпинг доступен через «Личную студию».

Кроме того, существует он-лайн поддержка обучающегося - сервис, в котором осуществляется оперативная консультация по всем вопросам технического и методического характера, возникающим в процессе обучения в ЛС (Личная студия, раздел Получить помощь, онлайн консультацию).

Получить обучающимся образовательной организации техническую и методическую помощь по следующим вопросам:

- консультацию по вопросам работы с электронными информационно-образовательными сайтами и электронно-образовательными ресурсами, программным обеспечением;
- консультацию по вопросам организационного и учебно-методического характера.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
ОК-7 способностью к и самоорганизации самообразованию	История	Операционные системы	Сети и телекоммуникации
	Философия	Базы данных	Защита информации
	Теория вероятностей и математическая статистика	ЭВМ и периферийные устройства	Современные информационные технологии
	Математический анализ	Технология программирования	Метрология, стандартизация и сертификация
	Программирование	Основы автоматизированных информационных систем	Системное программное обеспечение
	Электротехника, электроника и схематехника	Организация баз данных в информационных системах	Методология и методы психолого-педагогических исследований
	Физика	Информационные ресурсы организаций и	автоматического управления

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
		предприятий	
Инженерная и компьютерная графика	Мировые информационные ресурсы	Сетевые технологии	
Правоведение	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Проектирование интегрированных АСУ	
История развития науки и техники	Разработка приложений на базе интегрированных сред	Принципы построения Web-серверов	
Безопасность жизнедеятельности	Корпоративные информационные системы	Компьютерная телефония	
Информатика	Системы реального времени	Микропроцессорные системы	
Дискретная математика	Организация взаимодействия с ЭВМ	Государственная итоговая аттестация	
Математическая логика и теория алгоритмов	Структура вычислительных систем и комплексов		
Вычислительная математика	Исследование операций		
Социология	Методы оптимизации		
Политология			
История мировой культуры			
Web-девелопмент и web-дизайн			
Логика			
Культура речи и деловое общение			
Этнография народов России			
ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Теория вероятностей и математическая статистика	Операционные системы	Защита информации
	Математический анализ	Базы данных	Современные информационные технологии
	Программирование	Технология программирования	Методология и технологии научно-психологического исследования
	Электротехника, электроника и схемотехника	Основы автоматизированных информационных систем	Метрология, стандартизация и сертификация
	Физика	Организация баз данных в информационных системах	Системное программное обеспечение
	Инженерная и компьютерная графика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Проектирование интегрированных АСУ
	Информатика	Мировые информационные ресурсы	Принципы построения Web-серверов
	Дискретная математика	Разработка приложений на базе объектно-	Производственная практика по получению

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
		ориентированного программирования	профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Математическая логика и теория алгоритмов	Разработка приложений на базе интегрированных сред	Государственная итоговая аттестация
	Вычислительная математика	Корпоративные информационные системы	
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Системы реального времени	
		Организация взаимодействия с ЭВМ	
		Структура вычислительных систем и комплексов	
		Исследование операций	
		Методы оптимизации	
		Производственная практика: педагогическая	
ОПК-3 способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием		Информационные ресурсы организаций и предприятий	Сети и телекоммуникации
		Мировые информационные ресурсы	Современные информационные технологии
			Проектирование интегрированных АСУ
			Принципы построения Web-серверов
			Производственная преддипломная практика
			Государственная итоговая аттестация
ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности	Электротехника, электроника и схематехника	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Защита информации
	История развития науки и техники	Мировые информационные ресурсы	Современные информационные технологии
	Экономика и управление предприятиями	Организация взаимодействия с ЭВМ	Метрология, стандартизация и сертификация
	Вычислительная математика	Структура вычислительных систем и комплексов	Системное программное обеспечение
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-	Исследование операций	Компьютерная телефония

умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
	исследовательской деятельности		
		Методы оптимизации	Микропроцессорные системы
			Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
			Производственная преддипломная практика
			Государственная итоговая аттестация

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)	
1	<i>Курсовая работа / курсовой проект</i>	Самостоятельная учебная научно-исследовательская работа обучающегося, выполняемая под руководством преподавателя по дисциплинам учебного плана. Имеет целью развитие у обучающихся навыков самостоятельной творческой работы, овладение методами современных научных исследований, углублённое изучение какого-либо вопроса, темы, раздела учебной дисциплины (включая изучение литературы и источников). Уровень выполнения работы позволяет определить степень сформированности системы знаний обучающегося.	Перечень тем курсовых работ / проектов	Оценка за курсовую работу/ курсовой проект <i>Автоматизированный входной контроль</i> <i>Критерии оценивания:</i> нормоконтроль (оформление, объем, библиография и др.); оригинальность (определение уровня самостоятельности обучающегося при выполнении работы; профессионализм (оценивание содержания курсовой работы на соответствие заявленной теме и в какой мере отражены профессиональные термины и понятия по теме исследования); – соответствие	Границы дисконтов интегрального достижения обучающегося % Бакалавриат, специалист

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)	
				<p>работы нормам современного русского языка (соответствие работам нормам орфографическо й, пунктуационной, синтаксической и стилистической грамотности);</p> <p>– актуальность содержания (наличие актуальных нормативно-правовых актов, актуальность фактологическо о материала);</p> <p>– общий культурный уровень (использование слов из словаря «Достаточный уровень культуры» по отношению к количеству в тексте работы обучающегося).</p>	
				5 баллов (отличное качество)	от 85 до 100
				4 балла (хорошее качество)	от 60 до 84,9
				3 балла (удовлетворител ьное качество)	от 30 до 59,9
				2 балла (плохое качество)	менее 30
				<p><i>Критерии оценки курсовой работы/проекта преподавателем.</i></p> <p>«Отлично» выставляется за курсовую работу, в которой используется основная литература по проблеме, дано теоретическое обоснование актуальной темы и анализ передового опыта работы, показано применение научных методик и передового опыта в</p>	

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				<p>развитии науки, техники, законодательства, обобщен собственный опыт, иллюстрируемый различными наглядными материалами, сделаны выводы и даны практические рекомендации, работа безукоризненна в отношении оформления (орфография, стиль, цитаты, ссылки и т.д.), все этапы выполнены в срок.</p> <p>«Хорошо» выставляется в случае, если использована основная литература по теме (методическая и научная), дано теоретическое обоснование и анализ передового опыта работы, раскрыто основное содержание темы, работа выполнена преимущественно самостоятельно, содержит анализ практических проблем. Изложение материала работы отличается логической последовательностью, наличием иллюстративно-аналитического материала (таблицы, диаграммы, схемы и т. д.), ссылок на литературные и нормативные источники, завершается конкретными выводами. Имеются недостатки, не носящие принципиального характера, работа правильно оформлена, недостаточно описан личный опыт работы, применение научных исследований и передового опыта работы.</p> <p>«Удовлетворительно» выставляется, если библиография ограничена, нет должного анализа литературы по проблеме, тема курсовой работы раскрыта частично, работа выполнена в основном самостоятельно, содержит элементы анализа реальных проблем. Не все рассматриваемые вопросы изложены достаточно глубоко, есть нарушения логической последовательности, ограниченно применяется иллюстративно-аналитический материал (таблицы, диаграммы,</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				схемы и т. д.), ссылки на литературные и нормативные источники. <i>«Неудовлетворительно»</i> выставляется, если не раскрыта тема курсовой работы. Работа выполнена самостоятельно, носит описательный характер, ее материал изложен неграмотно, без логической последовательности, применения иллюстративно-аналитического материала (таблиц, диаграмм, схем и т. д.), ссылок на литературные и нормативные источники.
2	<i>Экзамен</i>	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<p><i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <p><i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i></p> <p>Оценка <i>«отлично»</i> выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				<p>теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме,</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	<i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

ЭКЗАМЕН

Электронное тестирование

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Тип	Группа
Вес	12
Задание	
Порядковый номер задания	1
Тип	1
Вес	1

_____ уровень описания структуры системы - уровень, позволяющий качественно определить основные подсистемы, элементы и связи между ними/	
	Концептуальный
	Логический
	Физический
	Функциональный

Задание

Порядковый номер задания	2
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие составляющей информационных технологий ее назначение (состав)	
программное обеспечение	совокупность программ для реализации целей и задач ИТ, а также нормального функционирования комплекса технических средств
информационное обеспечение	базы данных, базы знаний и другие средства хранения информации, используемые в ИТ
техническое обеспечение	средства компьютерной техники, предназначенные для обработки и преобразования информации, средства коммуникационной техники, обеспечивающие передачу и обмен информацией в рамках системы управления; средства организационной техники
организационное и методическое обеспечение	совокупность методов, средств и документов, регламентирующих взаимодействие персонала с техническими средствами и между собой в процессе разработки и эксплуатации ИТ

Задание

Порядковый номер задания	3
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие базовому технологическому процессу его функцию	
извлечение информации	процесс, связанный с переходом от реального представления предметной области к его описанию в формальном виде и в виде данных, которые отражают это представление
транспортирование информации	передача информации на расстояние для ускоренного обмена и организации быстрого доступа к ней, используя при этом различные способы преобразования
хранение информации	накопление и долговременное хранение данных, путем обеспечения их актуальности, целостности, безопасности, доступности
представление и использование информации	решение задачи доступа к информации в удобной для пользователя форме

Задание

Порядковый номер задания	4
Тип	4
Вес	1

_____ - процесс объединения предметов в некоторую группу, как в целях классификации, так и для обеспечения взаимодействия компонентов информационной системы
Агрегирование

Задание

Порядковый номер задания	5
Тип	1
Вес	1

Нижний уровень протоколов сетевого взаимодействия распространяется на _____ уровни модели OSI.	
	канальный и физический
	сетевой и сеансовый
	транспортный и сеансовый
	транспортный и сетевой

Задание

Порядковый номер задания	6
Тип	1
Вес	1

_____ модель использует представление данных в виде таблиц, в ее основе лежит математическое понятие теоретико-множественного отношения.	
	Реляционная
	Сетевая
	Иерархическая
	Корпоративная

Задание

Порядковый номер задания	7
Тип	2
Вес	1

Виды обработки информации:	
	последовательная
	параллельная
	конвейерная
	виртуальная

Задание

Порядковый номер задания	8
Тип	2
Вес	1

Виды моделей данных:	
	иерархическая
	сетевая
	реляционная
	корпоративная

Задание

Порядковый номер задания	9
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие уровню модели OSI его функцию	
канальный уровень	определение правил совместного использования сетевых аппаратных средств компьютерами сети
сетевой уровень	определение маршрута передачи пакетов в сети
транспортный уровень	контроль очередности пакетов сообщений и их принадлежности
сеансовый уровень	установление виртуальной связи между компьютерами по такому же принципу, как при голосовой телефонной связи

Задание

Порядковый номер задания	10
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие типу архитектуры ЭВМ с точки зрения обработки информации один из классов назначения	
архитектуры с одиночным потоком команд и данных	к этому классу относятся традиционные фон-неймановские однопроцессорные системы, где имеется центральный процессор, работающий с парами «атрибут-значение»
архитектуры с одиночными потоками команд и данных	особенность данного класса является наличие одного (центрального) контроллера, управляющего рядом одинаковых процессоров
архитектуры с множественным потоком команд и одиночным потоком данных	к этому классу могут быть отнесены конвейерные процессоры
архитектуры с множественным потоком команд и множественным потоком данных	к этому классу могут быть отнесены следующие конфигурации: мультипроцессорные системы, системы с мультиобработкой, вычислительные системы из многих машин, вычислительные сети

Задание

Порядковый номер задания	11
Тип	4
Вес	1

_____ данных - совокупность взаимосвязанных данных, используемых несколькими пользователями и хранящихся с регулируемой избыточностью.
База

Задание

Порядковый номер задания	12
Тип	4
Вес	1

_____ данных - это база, хранящая данные, агрегированные по многим измерениям.
Хранилище

Задание

Порядковый номер задания	13
Тип	4
Вес	1

_____ данных - множество тематических баз данных, содержащих информацию, относящуюся к отдельным информационным аспектам предметной области.
Витрины

Задание

Порядковый номер задания	14
Тип	1
Вес	1

_____ модель жизненного цикла программного обеспечения - последовательный переход на
--

следующий этап разработки после завершения предыдущего.	
	Каскадная
	Итерационная
	Спиральная
	Рекурсивная

Задание

Порядковый номер задания	15
Тип	1
Вес	1

В _____ модели жизненного цикла используется подход к организации проектирования программного обеспечения сверху вниз, когда сначала определяется состав функциональных подсистем, а затем постановка отдельных задач.	
	спиральной
	каскадной
	итерационной
	рекурсивной

Задание

Порядковый номер задания	16
Тип	1
Вес	1

В _____-технологии программное обеспечение разрабатывается путем расширения программных прототипов, повторяя путь от детализации требований к детализации программного кода.	
	RAD
	CASE
	OLE
	OLAP

Задание

Порядковый номер задания	17
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие этапу развития инструментальных средств информационной технологии используемые средства	
"механическая" информационная технология	пишущая машинка, телефон, диктофон, оснащенная более совершенными средствами доставки почта
"электрическая" информационная технология	большие ЭВМ и соответствующее программное обеспечение, электрические пишущие машинки, ксероксы, портативные диктофоны
"электронная" информационная технология	большие ЭВМ и создаваемые на их базе автоматизированные системы управления и информационно-поисковые системы, оснащенные широким спектром базовых и специализированных программных комплексов
"компьютерная" информационная технология	персональный компьютер с широким спектром стандартных программных продуктов разного назначения

Задание

Порядковый номер задания	18
Тип	4
Вес	1

_____ программные средства предназначены для решения комплекса задач или отдельных задач в различных предметных областях.

Прикладные	
ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ	
Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	19
Тип	1
Вес	1

В _____ криптографических системах ключи шифрования и дешифрования либо одинаковы, либо легко выводятся один из другого.

	симметрических
	равновероятностных
	последовательных
	иерархических

Задание

Порядковый номер задания	20
Тип	2
Вес	1

Основные компоненты информационных технологий, использующих гипертекстовую модель:

	URL
	HTML
	HTTP
	HTTPD

Задание

Порядковый номер задания	21
Тип	2
Вес	1

Виды топологии сети:

	физическая
	логическая
	концептуальная
	функциональная

Задание

Порядковый номер задания	22
Тип	2
Вес	1

Топологические структуры сетей:

	шинная
	звездообразная
	кольцевая
	каскадная

Задание

Порядковый номер задания	23
Тип	2
Вес	1

В проводных технологиях в качестве физической среды в каналах используются:	
	оптоволоконный кабель
	витая пара проводов
	коаксиальный кабель
	коаксиволновой кабель

Задание

Порядковый номер задания	24
Тип	2
Вес	1

Самостоятельные направления в технологиях распределенных систем - технологии:	
	“клиент-сервер”
	реплицирования
	объектного связывания
	функционального связывания

Задание

Порядковый номер задания	25
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие модели ее функции	
модель файлового сервера	работает под управлением сетевой операционной системы и играет роль компонента доступа к информационным ресурсам
модель доступа к удаленным данным	коды компонента представления и прикладного компонента совмещены и выполняются на компьютере-клиенте. Доступ к информационным ресурсам обеспечивается операторами специального языка SQL или вызовами функций специальной библиотеки
модель сервера баз данных	ее основу составляет механизм хранимых процедур - средство программирования SQL-сервера. Процедуры хранятся в словаре баз данных, разделяются между несколькими клиентами и выполняются на том же компьютере, где функционирует SQL-сервер

Задание

Порядковый номер задания	26
Тип	4
Вес	1

_____ -технология - программно-техническая организация обмена с компьютером текстовой, графической, аудио и видеoinформацией
Мультимедиа

Задание

Порядковый номер задания	27
Тип	4
Вес	1

Электронная _____, основываясь на сетевом использовании компьютеров, дает возможность пользователю получать, хранить и отправлять сообщения своим партнерам по сети.

почта

Задание

Порядковый номер задания	28
Тип	4
Вес	1

_____ - это компьютерное представление текста, в котором автоматически поддерживаются смысловые связи между выделенными понятиями, терминами или разделами.

Гипертекст

Задание

Порядковый номер задания	29
Тип	4
Вес	1

WWW-_____ - программа, которая принимает запросы от WWW-клиентов и отвечает на них.

сервер

Задание

Порядковый номер задания	30
Тип	4
Вес	1

_____ - процедура проверки правильности введенной пользователем регистрационной информации для входа в систему.

Аутентификация

Задание

Порядковый номер задания	31
Тип	4
Вес	1

_____ - любая система, процесс, компьютер, пользователь, запрашивающие у сервера какой-либо ресурс, пользующиеся каким-либо ресурсом или обслуживаемые сервером иным способом.

Клиент

Задание

Порядковый номер задания	32
Тип	4
Вес	1

Компьютер, управляющий тем или иным ресурсом, называют _____ этого ресурса.

сервером

Задание

Порядковый номер задания	33
Тип	4
Вес	1

Основная идея _____ заключается в том, что пользователи работают автономно с общими данными, рестиражированными по локальным базам данных, обеспечивая с учетом отсутствия необходимости передачи и обмена данными по сети максимальную для своих вычислительных установок производительность.

реплицирования	
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗЛИЧНЫХ ОБЛАСТЯХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	
Тип	Группа
Вес	12

Задание	
Порядковый номер задания	34
Тип	2
Вес	1

Основные компоненты систем обработки знаний:	
	база знаний
	блок общения
	блок обработки знаний
	блок транзакций

Задание	
Порядковый номер задания	35
Тип	2
Вес	1

Типы приложения в зависимости от возможности исполнять приложение на разнородной аппаратуре и переносить его на различные платформы:	
	закрытые
	открытые
	изолированное
	интегрированное

Задание	
Порядковый номер задания	36
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие основному компоненту в экспертной системе (ЭС) с точки зрения обработки и представления информации его функцию	
интерфейс пользователя	ввод информации и команд в ЭС и получение выходной информации из нее
база знаний	факты, описывающие проблемную область, а также логическую взаимосвязь этих фактов и их обработку по правилам
интерпретатор	обработка знаний в определенном порядке
модуль создания системы	создание набора (иерархии) правил

Задание	
Порядковый номер задания	37
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие этапу работ по созданию экспертной системы ЭС его функции

этап идентификации	определяются задачи, которые подлежат решению, выявляются цели разработки, определяются эксперты и типы пользователей
этап концептуализации	проводится содержательный анализ проблемной области, выявляются используемые понятия и их взаимосвязи, определяются методы решения задач
этап формализации	выбираются информационные системы и определяются способы представления всех видов знаний, формализуются основные понятия, определяются способы интерпретации знаний, моделируется работа системы
этап выполнения	осуществляется наполнение экспертом базы знаний

Задание

Порядковый номер задания	38
Тип	4
Вес	1

_____ система - это система программных средств, способная на основании методов искусственного интеллекта и предоставляемых пользователем фактов идентифицировать ситуацию, поставить диагноз, сделать прогноз, сгенерировать решение или дать рекомендацию для выбора действия.
Экспертная

Задание

Порядковый номер задания	39
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие направлению использования информационных технологий в образовании его назначение	
интеллектуальные обучающие экспертные системы	конкретные области применения, имеющие практическое значение как в процессе обучения, так и в учебных исследованиях
компьютерные программы и обучающие системы	компьютерные учебники; диагностические или тестовые системы; тренажеры и имитационные программы
телекоммуникационные системы	электронная почта, телеконференции, позволяющие осуществить выход в мировые коммуникационные сети
геоинформационные системы	технологии объединения компьютерной картографии и систем управления базами данных

Задание

Порядковый номер задания	40
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие типу обучающих программ его назначение	
тренировочные и контролирующие программы	предназначены для закрепления умений и навыков. Эти программы в случайной последовательности предлагают учащемуся вопросы и задачи и подсчитывают количество правильно и неправильно решенных задач
наставнические программы	предлагают ученикам теоретический материал для изучения. Задачи и вопросы служат в этих программах для организации человеко-машинного диалога, для управления ходом обучения
имитационные и моделирующие программы	предоставляют ученику возможность наблюдать на

	экране дисплея некоторый процесс, влияя на его ход подачи команды с клавиатуры, меняющей значения параметров
развивающие игры	предоставляют в распоряжение ученика некоторую воображаемую среду, существующий только в компьютере мир, набор каких-то возможностей и средств их реализации

Задание

Порядковый номер задания	41
Тип	4
Вес	1

_____ -технология - компьютерное представление данных различного типа, в котором автоматически поддерживаются смысловые связи между выделенными понятиями, объектами или разделами
Гипермедиа

Задание

Порядковый номер задания	42
Тип	1
Вес	1

Наиболее перспективным в области автоматизированного проектирования является использование _____ сред, основной особенностью которых является автоматизация процесса проектирования.
открытых
закрытых
прозрачных
виртуальных

Задание

Порядковый номер задания	43
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие элементу автоматизированной системы научных исследований его назначение	
блок связи с измерительной аппаратурой	преобразование к нужному виду информации, поступающей от измерительной аппаратуры
база данных	хранение информации
блок имитационного моделирования	выполнение расчетов
экспертная система	классификация наблюдаемых явлений, диагностика течения исследуемых процессов

Задание

Порядковый номер задания	44
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие схеме графической модели поддержки проектирования ее функцию	
схемы потоков данных	отображение функциональной структуры системы
схемы логической структуры данных	отображение логических объектов данных, их отношений, атрибутов данных, ключей доступа
схемы состояний системы и переходов	отображение состояний системы и возможных переходов
структурные схемы программ	отображение состава и взаимосвязи программных

	компонентов по управлению и данным
Задание	
Порядковый номер задания	45
Тип	4
Вес	1

Автоматизированные системы _____ исследований - программно-аппаратные комплексы, обрабатывающие данные, поступающие от различного рода экспериментальных установок и измерительных приборов, и на основе их анализа облегчающие обнаружение новых эффектов и закономерностей научных	
Задание	
Порядковый номер задания	46
Тип	4
Вес	1

_____ системы регулируют деятельность технических и социальных систем, функционирующих в некотором операционном пространстве (географическом, экономическом и т.д.) с явно выраженной пространственной природой.	
Геоинформационные	
Задание	
Порядковый номер задания	47
Тип	4
Вес	1

Основой визуального представления данных при использовании геоинформационных технологий является графическая среда, основу которой составляют векторные и _____ модели растровые	
Задание	
Порядковый номер задания	48
Тип	1
Вес	1

_____ информации означает, что информация должна быть доступна только тому, кому она предназначена.	
	Конфиденциальность
	Целостность
	Прозрачность
	Унифицированность
Задание	
Порядковый номер задания	49
Тип	4
Вес	1

_____ любого изделия - набор показателей, отражающих его свойства и определяющих возможность и эффективность его применения по прямому назначению.	
Качество	
Задание	
Порядковый номер задания	50

Тип	4
Вес	1

Система _____ обслуживания - динамическая система, предназначенная для эффективного обслуживания потока заявок (требований на обслуживание) при ограничениях на ресурсы системы. массового

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1.

Аналитически обобщая информацию, перечислите критерии классификации ИТ.

Вариант 2.

Подготовьте ответ на тему «Организация технологического процесса обработки информации», продемонстрируйте способность к постановке цели и выбору путей её достижения.

Вариант 3.

Аналитически обобщая информацию, перечислите основные показатели эффективности ИТ.

Вариант 4.

Подготовьте ответ на тему «Автоматизация обработки документов», продемонстрировав роль и значение информации в развитии современного общества.

Вариант 5.

Продемонстрировав владение основными средствами получения и переработки информации, подготовьте ответ на тему «Взаимосвязь информационных процессов, систем и технологий».

Вариант 6.

Продемонстрировав умение работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, подготовьте ответ на тему «Применение мультимедиа технологий в глобальных сетях».

Вариант 7.

Продемонстрировав умение работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, подготовьте ответ на тему «Применение гипертекстовых технологий в глобальных сетях».

Вариант 8.

Дайте ответ, как применяются элементы управления в интегрированной среде разработки Microsoft Visual Studio, продемонстрировав умение использовать программные средства для решения практических задач.

Вариант 9.

Подготовьте ответ на тему «Разработка сетевого приложения в интегрированной среде разработки Microsoft Visual Basic», в которой перечислите возможности использования современных инструментальных средств и технологий программирования для разработки компонентов программных комплексов и баз данных.

Вариант 10.

Продемонстрировав умение работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, подготовьте ответ на тему «Поиск информации в Интернет».

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ КУРСОВЫХ РАБОТ

1. Информационные системы как совокупность обеспечивающих и функциональных ИТ.
2. Роль и место современных ИТ в развитии общества.
3. Структура и характеристика инструментальных ИТ.
4. Интегрированные ИТ.
5. Анализ и оценка распределенных ИТ.
6. Технологические процессы обработки данных в распределенных системах.
7. Функции и программное обеспечение автоматизированных рабочих систем (АРМ).
8. Анализ программного обеспечения для обработки цифрового звука.
9. Характеристика способов реализации систем потокового аудио.
10. Форматы радиовещания в сети Интернет.
11. Методы создания движущихся изображений.
12. Характеристика цифровых видеосистем.
13. Применение систем имитационного моделирования при исследовании эффективности ИТ.
14. Современные системы автоматизации делопроизводства и документооборота.
15. Интеллектуальные ИТ.
16. Организация и средства ИТ обеспечения управленческой деятельности.
17. Доступ к информационным ресурсам с использованием Интернет-технологий.
18. ИТ и их базовое программное обеспечение.
19. ИТ как основа проектирования информационных систем.
20. ИТ в корпоративных сетях.

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизованных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций ОК-7, ОПК-2 ОПК-3, ПК-3 осуществляется в ходе всех видов занятий, практик, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и итоговой государственной аттестации.

Способность к самоорганизации и самообразованию; способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием; способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности: формируются в ходе изучения следующих разделов дисциплины Современные информационные технологии и системы; Технические и программные средства информационных технологий; Информационные технологии как основа проектирования информационных систем; Рынок информационных продуктов и услуг. Введение в искусственный интеллект. Основные направления развития систем искусственного интеллекта. В результате обучающийся должен **знать**: способы классификации ИТ; основные направления развития ИТ; характеристики базовых информационных процессов; основные понятия, методы, процессы, связанные с проектированием базы знаний, ее формализованным описанием и наполнением, реализацией различных приложений в области ИИ. **уметь**: использовать ИТ в различных областях производственной, управленческой и коммерческой деятельности; оценивать возможности и эффективность применения современных ИТ в различных областях общественной деятельности; разрабатывать рекомендации по совершенствованию используемых современных ИТ; разработать структуру и общую схему функционирования СИИ, уметь выбрать методы представления знаний в СИИ, области применения, этапы, методы и инструментальные средства проектирования СИИ. **владеть**: Интернет-технологиями; современными ИТ проектирования информационных систем; современными ИТ

управления проектами; навыками выбрать форму представления знаний и инструментальное средство разработки СИИ для конкретной предметной области, спроектировать базу знаний, разработать методы поддержания и использования базы знаний для решения прикладных задач.

Этапы формирования компетенций ОК-7, ОПК-2 ОПК-3, ПК-3 в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» представлены в п 7.1 рабочей программы.

Контроль качества подготовки по дисциплине, шкалы и процедура оценивания обучающегося при промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – экзамен, который включает две части:

1-я часть экзамена: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем).

1. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);

- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;

- логичность, последовательность изложения ответа;

- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;

- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена

Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

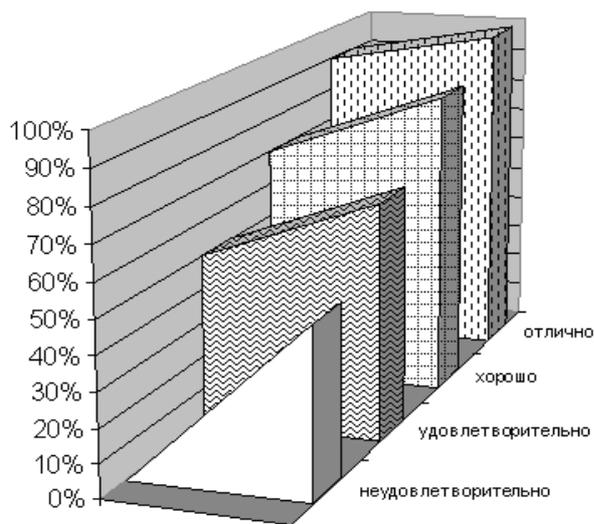
Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

2. Описание шкалы оценивания электронного тестирования



- от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;
- от 50 до 69,9% – удовлетворительно;
- от 70 до 89,9% – хорошо;
- от 90 до 100% – отлично

7.4.1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в Ревеб-дидактику и технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
3. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
4. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассессинг устного выступления».
5. Методические указания по проведению занятия «Устное эссе».
6. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассессинг письменной работы».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
8. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
9. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
10. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
11. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
12. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
13. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».
14. Положение о Фонде оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.
15. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная

1. **Стешин, А.И.** Информационные системы в организации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Стешин А.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 194 с.— <http://www.iprbookshop.ru/16346>.— ЭБС «IPRbooks»

2. **Ботуз С.П.** Интеллектуальные интерактивные системы и технологии управления удаленным доступом. Методы и модели управления процессами защиты и сопровождения интеллектуальной собственности в сети Internet/Intranet [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ботуз С.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2014.— 340 с. <http://www.iprbookshop.ru/26917>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная

1. Информационные системы и технологии. Часть 1 [Электронный ресурс]: монография/ В.Д. Колдаев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Перо, Центр научной мысли, 2011.— 126 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/8982>.— ЭБС «IPRbooks»

2. **Корзаченко, О.В.** Информационные системы и технологии [Электронный ресурс]: монография/ Корзаченко О.В., Барбара А.Д., Косенко О.Н., Такаева М.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Перо, Центр научной мысли, 2012.— 140 с.— <http://www.iprbookshop.ru/8983>.— ЭБС «IPRbooks»

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет
- <http://citforum.ru/>
- <http://www.emanual.ru/>
- <http://www.rushelp.com/>.
- <http://www.math.ru>
- ru.wikipedia.org

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1 Характеристика особенностей технологий обучения в образовательной организации

В образовательной организации освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Ревеб-технологию, телекоммуникационные технологии и сети, соответствующие технические и технологические средства. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Информационная Ревеб-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам обучающемуся в полном объеме на сайте «Личная студия» (<https://goweb.online/>) в сети Интернет.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Современные информационные технологии»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Современные информационные технологии» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые в образовательной организации в различных формах коллективные тренинги, реферат, устный доклад, ассессинг письменной работы, ассессинг устного выступления, тест-тренинги, логические схемы, глоссарные тренинги по дисциплине «Современные информационные технологии», дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Современные информационные технологии» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной (внеаудиторной) работы в процессе освоения дисциплины

Самостоятельная работа предполагает:

по очной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет- ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 12 ч., штудирование - 36 ч., профтьютор – 4 ч., логическая схема - 4 ч., глоссарный тренинг – 4 ч., модульное тестирование - 12 ч. IP-хелпинг (консультирование по подготовке к коллективному тренингу) – 22 ч., тест-тренинг – 8 ч.

по заочной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет- ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 12 ч., штудирование - 64 ч., профтьютор – 24 ч., логическая схема - 6 ч., глоссарный тренинг – 6 ч., модульное тестирование - 12 ч. IP-хелпинг – 47 ч., тест-тренинг – 8 ч., курсовое проектирование (выполнение курсовой работы) – 4ч.

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям семинарского типа

Занятия семинарского типа (семинары (коллективный тренинг), устный доклад, ассессинг письменной работы, ассессинг устного выступления, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование и т.д.) предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того целью занятий семинарского типа является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Подготовка к занятию семинарского типа включает в себя: штудирование рабочих учебников и электронных учебников в интегральной учебной библиотеке (1235.01.01;ПУ.01;3; 1235.02.01;ПУ.01;3; 4311.02.01;ПУ.01;1); работу в электронной информационно-образовательной среде, содержащей все образовательные ресурсы (компьютерные средства обучения 1234.01.01;LS.01;1; 1234.01.01;LS.02;2; 1234.02.01;LS.01;1; 1234.02.01;LS.02;2; 1234.03.01;LS.01;1; 1234.03.01;LS.01;2; 1235.01.01;LS.01;1; 1235.02.01;LS.01;1; 1234.01.01;ГТ.01;1; 1234.02.01;ГТ.01;1; 1234.03.01;ГТ.01;1; 1234.01.01;Т-Т.01;1; 1234.02.01;Т-Т.01;1; 1234.03.01;Т-Т.01;1; 1235.01.01;Т-Т.01;1; 1235.02.01;Т-Т.01;1; 1234.01.01;ПТ4.04;1; 1234.01.01;ПТ4.05;1; 1234.01.01;ПТ4.06;1; 1234.01.01;ЭПТ2.01;1; 1234.01.01;ЭПТ2.02;1; 1234.01.01;ЭПТ2.03;1; 1234.02.01;ПТ4.04;1; 1234.02.01;ЭПТ2.01;1; 1234.02.01;ЭПТ2.02;1; 1234.02.01;ЭПТ2.03;1; 1234.03.01;ПТ4.04;1; 1234.03.01;ПТ4.05;1; 1234.03.01;ЭПТ2.01;1; 1234.03.01;ЭПТ2.02;1; 1234.03.01;ЭПТ2.03;1; 1235.01.01;ЭПТ2.01;1; 1235.01.01;ЭПТ2.02;1; 1235.02.01;ЭПТ2.01;1; 1235.02.01;ЭПТ2.02;1). Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия семинарского типа, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по первой теме (разделу) «Современные информационные технологии и системы»

1. Системы искусственного интеллекта
2. Гипертекстовые технологии
3. Технологии мультимедиа
4. Технологии электронного документооборота
5. Программные средства систем автоматизации делопроизводства и документооборота
6. Основные протоколы и сервисы Интернета
7. Интернет-проводник и поисковые машины
8. Интернет-коммерция
9. Интернет-маркетинг
10. Интернет-логистика
11. Технология автоматического распознавания образов
12. Автоматическая классификация документов и их обработка
13. Системы речевого ввода и вывода информации
14. Технология хранилищ данных и интеллектуальный анализ данных
15. Современные экспертные системы и системы поддержки принятия решений

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по второй теме (разделу) «Технические и программные средства информационных технологий»

1. Средства реализации операций обработки информации.

2. Организация технологического процесса обработки информации.
3. Операции, выполняемые системой управления документами.
4. Распределенная обработка данных.
5. Отличия технологии "файл-сервер" от "клиент-сервер".
6. Поиск информации в Интернет.
7. Основные протоколы и сервисы Интернета.
8. Назначение геоинформационных систем.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по третьей теме (разделу) «Информационные технологии как основа проектирования информационных систем»

1. Методология IDEF
2. Методология функционального моделирования
3. Основные понятия управления проектами
4. Основные понятия экономической эффективности ИТ
5. Основные выводы при расчетах эффективности ИТ

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по четвертой теме (разделу) «Рынок информационных продуктов и услуг»

1. Информационный рынок и его структура
2. Правовое регулирование на информационном рынке
3. Тенденции развития информационных продуктов и услуг
4. Прикладные юридические программы
5. Отечественные и зарубежные правовые системы по законодательству

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по пятой теме (разделу) «Введение в искусственный интеллект»

1. Понятие системы искусственного интеллекта.
2. Назначение и принцип действия машины Р.Луллия.
3. Основные направления исследований, проводимых в области искусственного интеллекта.
4. Приведите примеры систем искусственного интеллекта.
5. Интеллектуальное математическое моделирование.
6. Отличия знаний от данных.
7. Приведите определения знаний.
8. Область применения логической модели представления знаний.
9. Приведите примеры формализованных и неформализованных знаний.
10. Приведите примеры представления знаний с помощью продукционных правил.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по второй теме (разделу) «Основные направления развития систем искусственного интеллекта.»

1. Приведите примеры фреймового представления знаний.
2. Охарактеризуйте модель представления знаний в виде семантической сети.
3. Назначение экспертных систем.
4. Приведите примеры экспертных систем.
5. Отличия динамических экспертных систем от статических.
6. Коллектив разработчиков экспертных систем.
7. Опишите модель искусственного нейрона.
8. Методы обучения нейронных сетей.
9. Сущность мультиагентных технологий.
10. Примеры задач, для решения которых применяются мультиагентные технологии.
11. Преимущества интеллектуальных поисковых мультиагентных систем перед традиционными средствами поиска информации.

10.5. Методические указания для обучающихся по подготовке к вебинарам и коллективным тренингам (ситуационный анализ)

Ситуационный анализ по первой теме (разделу) на тему: «Современные системы автоматизации делопроизводства и документооборота»

Цели ситуационного анализа:

- познакомить учащихся с критериями оценки современных систем электронного документооборота (СЭД);
- формировать навыки логического мышления (вывод, анализ, обобщение, выделение главного);
- воспитывать умение работать с партнером, уважать чужое мнение, быть дисциплинированным, проявлять толерантность.

Материально-техническое обеспечение:

- персональный компьютер с выходом в Интернет.

Роли и функции участников:

На занятие в качестве жюри приглашаются руководители производственных практик, работающие специалисты, выпускники высших образовательных организаций.

План занятия:

1. Обучающиеся разделяются на игровые группы по 3-4 человека.
2. Каждой группе выдаются одинаковые задания, предусматривающие анализ конкретных ситуаций. На анализ конкретной ситуации и принятие решения отводится, в зависимости от задания, 5-10 минут.
3. Жюри организует обсуждение версий ситуационного анализа.
4. Подведение итогов (краткое повторение ключевых моментов занятия, оценка деятельности каждого участника игры).

Критерии оценки системы СЭД

Использование СЭД позволяет повысить эффективность работы сотрудников на тех предприятиях, где достаточно большой объем пересылаемых документов или высока численность персонала.

По оценкам, использование СЭД становится выгодно организации при числе сотрудников больше 50 человек. В этом случае затраты на приобретение и внедрение системы, обучение сотрудников окупаются за счет повышения скорости передачи информации, доступности информации и документов.

Каждая организация имеет свои особенности, поэтому для разных предприятий подходят различные системы. При выборе СЭД организациям в первую очередь необходимо четко определить задачи, которые она будет решать с помощью этой системы. После этого нужно выбрать 4-5 решений различных производителей, имеющих необходимый опыт внедрения в аналогичной сфере деятельности. Эти системы в дальнейшем и будут подвергаться анализу.

Исходя из задач организации, необходимо составить критерии для оценки представленных на рынке систем. У каждой организации эти критерии индивидуальны.

Например, государственным организациям важно соответствие стандартам ГСДОУ, коммерческим - развитая система маршрутизации документов, автоматизация бизнес-процессов. Для организаций, имеющих удаленные филиалы и подразделения, важна поддержка территориальной распределенности.

В качестве критериев можно предложить следующие направления анализа:

- функциональность;
- производительность и масштабируемость;
- интегрируемость;
- лицензионная политика;
- ценовая политика;
- стоимость масштабирования;
- инструментальные средства;
- локализация;
- наличие разработок, автоматизирующих делопроизводственные процессы.

Необходимо определить важность критериев. Это один из ключевых факторов, и определять его должны несколько сотрудников, ответственных за проект, - от этого уменьшится вероятность ошибки. После определения критериев и их важности можно приступать непосредственно к самой оценке систем электронного документооборота.

Часто сотрудникам организации сложно оценить тот или иной показатель. В этом случае для анализа практикуется приглашение независимых консультантов или экспертов.

Выбор системы документооборота - это не просто технологическая или инженерная задача, он связан с общей стратегией развития организации. Если это коммерческая компания, то выбор определяется во многом ее целями, конкурентной средой, структурой, которая имеется на данный момент, а также той структурой, к которой компания придет в будущем, и, кроме того, экономическим эффектом внедрения. Если это государственное учреждение, то надо перенести акцент на полноту учета задач, решаемых организацией, особенности этих задач, связанные со спецификой ее деятельности.

Ситуация 1

Вы работаете в поликлинике. Перед Вами поставили задачу: приобрести СЭД. Оцените необходимость приобретения СЭД для поликлиники. В случае положительного решения выделите десять критериев, по

которым будет выбираться СЭД. Определите важность критериев. В соответствии с выделенными критериями выберите подходящую для поликлиники СЭД (см. Приложение).

Ситуация 2

Вы работаете на предприятии, осуществляющем сборку автомобилей. Перед Вами поставили задачу: приобрести СЭД. Оцените необходимость приобретения СЭД для предприятия. В случае положительного решения выделите десять критериев, по которым будет выбираться СЭД. Определите важность критериев. В соответствии с выделенными критериями выберите подходящую для предприятия СЭД (см. Приложение).

Ситуация 3

Вы работаете в организации, которая занимается разработкой программного обеспечения. Перед Вами поставили задачу: приобрести СЭД. Оцените необходимость приобретения СЭД для организации. В случае положительного решения выделите десять критериев, по которым будет выбираться СЭД. Определите важность критериев. В соответствии с выделенными критериями выберите подходящую для организации СЭД (см. Приложение).

Задания для подготовки к участию в ситуационном анализе:

- провести теоретический анализ специальной научной литературы;
- подготовить вопросы для участия в обсуждении темы.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Наибольшее распространение на российском рынке получили: "БОСС-Референт", "Гран-Док", CompanyMedia, LanDocs, "Золушка", "Оптимизация Workflow", "Дело".

"БОСС-Референт"

Данная система разработана компанией "АйТи". Она ориентирована на поддержку управления организацией и эффективной работы сотрудников, на накопление знаний, и при этом имеет развитые дополнительные сервисы.

Основное применение - создание корпоративной системы, охватывающей деятельность сотрудников на своих рабочих местах и поддерживающей управленческие бизнес-процессы. Поддерживает делопроизводство, организационное управление, согласование документов. Отличительная особенность ее в том, что, будучи полноценной системой документооборота, она уже обладает всей необходимой функциональностью для реализации делопроизводства. В ней с самого начала фигурируют понятия, роли и функции, присущие организациям со сложной иерархической структурой.

Другая отличительная черта системы "БОСС-Референт": в ней реализованы функции контроля договоров, учета материальных ценностей, потокового сканирования и распознавания (в "БОСС-Референт" интегрирована система FineReader), электронной конференции и доски объявлений.

Система реализована на платформе Lotus Notes. Благодаря этому вдобавок к функциям "БОСС-Референт" пользователи получают в свое распоряжение и функции среды Lotus Notes, включая электронную почту, репликацию данных, возможность удаленной работы и т. д.

"БОСС-Референт" является наиболее открытой во всех смыслах системой - она поставляется вместе с полными исходными текстами. К ней дополнительно прилагается инструментальный разработчика с полным описанием функций прикладного программного интерфейса.

"Гран-Док"

Система делопроизводства "Гран-Док" московской фирмы "Гранит" предназначена для государственных учреждений. Система полностью учитывает все особенности российского делопроизводства с учетом нормативов документационного обеспечения управления. Включает в себя три подсистемы:

- основные документы организации;
- устные обращения граждан;
- устные обращения представителей организаций.

Пользователи системы "Гран-Док" - государственные муниципальные структуры, ведущие работу в соответствии с действующими стандартами ГСДОУ.

CompanyMedia

Система Company Media разработана российской компанией "Интертраст" на платформе Lotus Notes. Содержит широкий набор сервисов, поддерживающих делопроизводство, коллективное создание документов, контроль исполнения, управление договорами, управление проектами, управление персоналом, учет материальных ценностей и др.

Сильной стороной программы является эффективная поддержка территориально распределенных структур управления за счет специальных методов, гарантирующих доставку заданий независимо от качества линий передач. Система может широко применяться в организации - и как база для автоматизации делопроизводства, и как средство поддержки работы сотрудников в организации в целом. Дополнительные сервисы, реализованные в системе, делают ее еще более привлекательной. В качестве таких сервисов компания-разработчик предлагает специальные функциональные модули: управление и планирование, заседания, управление проектами и договорами, модуль кадрового учета и т.д.

LanDocs

Система LanDocs в первую очередь ориентирована на делопроизводство и архивное хранение документов. Она состоит из нескольких компонентов:

- системы делопроизводства,
- сервера документов (архива),
- подсистемы сканирования и визуализации изображений,
- подсистемы организации удаленного доступа с использованием Internet-клиента, почтового сервера.

Компонент делопроизводства реализован в клиент-серверной архитектуре на базе промышленной СУБД: Oracle или Microsoft SQL Server. Централизованное управление хранением документов в электронном архиве реализовано в виде отдельного сервера. В качестве отдельной опции поставляется модуль полнотекстового поиска документов с учетом правил русского языка. Почтовая служба LanDocs устроена так, что сотрудники, у которых установлен специальный клиентский компонент LanDocs, могут получать сообщения-задания и отчитываться по ним, используя стандартный почтовый ящик Microsoft Exchange или Lotus Notes.

Эта система предназначена в основном для крупных государственных организаций и коммерческих предприятий.

"Золушка"

Программный продукт компании "НТЦ ИРМ" также построен на платформе Lotus Domino/Notes и на MS SQL и решает основные задачи делопроизводства. Система поддерживает классическое делопроизводство и предназначена для автоматизации работы канцелярии государственных организаций. Основным клиентом "НТЦ ИРМ" в течение многих лет является правительство Москвы.

Оптим Workflow

Хотя система и называется Оптим Workflow (<http://www.optima.ru/>), это больше чем workflow-продукт. Кроме общего механизма организации потока работ, он позволяет хранить на время проведения работ все документы, относящиеся к процессу. Для этого в качестве хранилища используется механизм общих папок Microsoft Exchange. Полезной особенностью является отслеживание критических путей и представление комплекса взаимосвязанных работ.

Система автоматизирует регистрацию документов по правилам делопроизводства, реализует механизмы аннотирования и сбора резолюций, доставки отчетов об исполнении поручений.

Тот факт, что Оптим Workflow использует в качестве основного хранилища и транспорта механизм Microsoft Exchange, определяет все ее возможности по надежности хранения, защите от сбоев, применению медленных линий связи, синхронизации данных, ограничению доступа к данным.

Workflow-система удобна для формализации ежедневных, типовых процедур работы с документами. Так как Оптим Workflow в качестве сервера использует Exchange, его легко внедрить в тех компаниях, где он уже применяется по своему прямому назначению - как почтовый сервер. Не нужно рассчитывать на то, что Оптим Workflow позволит вам задействовать Exchange в качестве электронного архива - для этого есть другие продукты, к примеру Microsoft SharePoint Portal Server. Оптим Workflow хранит документы только в процессе - пока работы, связанные с ним, не завершены.

"ДЕЛО"

Система "ДЕЛО" (последняя версия - 8.5, предыдущая - 8.0.9) - типичная система автоматизации делопроизводства, наиболее популярная у нас в стране. Она последовательно поддерживает все правила делопроизводства, принятые в России. Разработчик - компания "Электронные Офисные Системы" (ЭОС, <http://www.eos.ru/>) - взял курс на создание полноценной системы документооборота. Еще в 1998 г. была

разработана система, ориентированная на непосредственных участников документооборота, а не только на профессиональных делопроизводителей.

Продукт поддерживает традиции отечественного делопроизводства, обеспечивая качественный и разносторонний контроль за процессами движения и исполнения документов.

Движение документов в системе "ДЕЛО" происходит за счет изменения учетных записей о документах в базе данных.

Для хранения документов компания ЭОС разработала отдельный продукт, интегрированный с системой "ДЕЛО" и обеспечивающий функции электронного архива. Уже более двух лет в системе "ДЕЛО" существует подсистема "АРХИВНОЕ ДЕЛО", автоматизирующая архивное делопроизводство. Летом 2004 г. планируется к выпуску продукт "Электронный каталог", который позиционируется именно как электронное хранилище произвольной информации, использовать ее можно, например, для построения Интернет-портала. В системе реализован Web-интерфейс, что удобно для организации удаленного доступа и построения интранет-порталов.

Продукт в первую очередь интересен для организаций, которые сталкиваются с необходимостью автоматизации работы делопроизводственных служб, архива, организаций с большим объемом производственной структурированной информации - СМИ, промышленных предприятий и т.п.

В процессе освоения темы (раздела) обучающимся необходимо подготовить устный доклад, а затем принять участие в ассессинге устного выступления.

Темы устного доклада по пятой теме (разделу) разделу

1. Основные понятия искусственного интеллекта.
2. Искусственный интеллект как научное направление.
3. Модели знаний.
4. Основные понятия экспертной системы.
5. Классификация и структура экспертной системы.
6. Этапы разработки экспертной системы.
7. Инструментальные средства проектирования, разработки и отладки экспертной системы.
8. Языки программирования искусственного интеллекта.
9. Функциональное программирование.
10. Логическое программирование.
11. Естественный и искусственный интеллект – сходства и различия.
12. Виды логических рассуждений – определения и примеры.
13. Продукционные модели представления знаний.
14. Семантические сети и основные отношения в них. Исследование свойств.
15. Управление выводом в продукционных экспертных системах.
16. Структура памяти человека.
17. Характеристика двух основных парадигм искусственного интеллекта.
18. Формальные нейроны и принципы их функционирования. Нейронные сети.
19. Эвристический поиск: Пространство состояний, поиск в ширину и глубину, понятие эвристики.
20. Логический вывод и логическое следование.
21. Метод резолюций для исчисления высказываний.
22. Метод резолюций для исчисления предикатов и преобразования формул, предшествующие его применению.
23. Оболочки и многофункциональные среды для проектирования интеллектуальных систем – краткая характеристика.
24. Современные направления в искусственном интеллекте.
25. Индуктивный вывод и методы индуктивных рассуждений Д.С. Милля.
26. Знания и данные. Базы знаний и проблема представления данных.

В процессе освоения темы (раздела) обучающимся необходимо написать реферат, а затем принять участие в ассессинге письменной работы.

Выполнение общесистемных требований к условиям реализации образовательной программы.

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе организации и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах через сайт «Личная студия»;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата с использованием компьютерных обучающих, тренинговых и тестирующих программ, а также информационных систем контроля выполнения учебных работ;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий реализуется через сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом в виртуальных аудиториях для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Согласно ст. 16 Федерального закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» условия функционирования электронной информационно-образовательной среды образовательной организации должны обеспечивать наличие электронных информационных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивать освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **информационных технологий**:

- Информационная технология. Формирование учебного плана в электронном виде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617594 от 28.07.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование студентом индивидуального учебного плана, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617609 от 29.07.2014г.;

- ПО «Комбат. Клиентские компоненты, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2013614702 от 20.05.2013 г.;

- Информационная технология. Хранение и учет электронного, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619593 от 18.09.2014 г.;

- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система. Модератор академических и организационных, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614770 от 07.05.2014 г.;

- Информационная технология. Оформление творческой письменной работы студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614810 от 07.05.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированный контроль за успеваемостью студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660131 от 01.10.2014 г.;
- Информационная технология. Формирование и ведение электронной зачетной книжки, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614807 от 07.05.2014 г.;
- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система компьютерной авторизации сессий, контроля и администрирования. ИР КАСКАД, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614771 от 07.05.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная подготовка приказов о движении студенческого контингента, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619587 от 18.09.2014 г.;
- Информационная технология. Подготовка и печать справок об обучении, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619589 от 18.09.2014г.;
- Контроль оригинальности и профессионализма. ПК КОП, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2011613972 от 23.05.2011г.;
- Информационная технология. Организация учебного экспертирования вебинара с применением методов математического анализа корреляции результатов экспертирования, свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014621056 от 29.07.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система текущего контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617326 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система промежуточного контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617085 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Система автоматизированных оповещений обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617078 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Индивидуальный календарный график обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617312 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Личный компьютер. ЛиК, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617772 от 22.07.2015г.;
- Информационная технология. Модератор учебных занятий. МУЗа, свидетельство о государственной регистрации БД № 2015621701 от 26.11.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок в военкоматы – программа предназначена для формирования справок в военкоматы о том, что студент обучается в образовательной организации, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661524 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок-вызовов, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661659 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование учебной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661523 от 17.09.2015г.;

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **телекоммуникационных технологий**:

- Телекоммуникационная технология. Обеспечение опосредованного взаимодействия обучающегося с преподавателем, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661522 от 17.09.2015г.;
- Методика проведения он-лайн дискуссии обучающихся в виде вебинара в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620198 от 27.01.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные информационные ресурсы (перечень программного обеспечения)**:

- ПО «Личная студия» - электронный информационно-образовательный сайт, позволяющий просмотреть личную информацию, обеспечивающий доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014610227 от 09.01.2014 г.;
- ПО «Абитуриент», свидетельство о государственной регистрации баз данных рег. № 2013620263 от 12.02.2013 г.;
- ПО «Электронный информационный ресурс. Цифровое портфолио студента. Просмотр отчетов», свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014611200 от 27.01.2014 г.;

- Электронный информационный ресурс. Аттестация экспертов. АТЭКС, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660133 от 01.10.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Программа просмотра слайд-лекций, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614974 от 14.05.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Вебинар, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612816 от 11.03.2014 г.;
 - Электронный информационный ресурс. Штудирование, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613278 от 21.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Логическая схема, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613278 от 21.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Тест тренинг-адаптивный, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613567 от 28.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Тест-тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612815 от 11.03.2014 г.;
 - Электронный информационный ресурс. Глоссарный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613566 от 28.03.2014 г.;
 - Электронный информационный ресурс. Тезаурусный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613442 от 26.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование письменной работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613443 от 26.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование устного выступления, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613426 от 26.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Реферат-исследование, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619588 от 18.09.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Устный доклад, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619590 от 18.09.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления эссе, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617086 от 30.06.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления курсовой работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617327 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления реферата, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617328 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Составление индивидуального графика обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617256 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Формирование личной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617325 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Онлайн поддержка студентов, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015621125 от 23.07.2015г.;
 - Виртуальный лабораторный практикум "Регистрация времени реакции", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 201561 6428 от 09.06.2015г.;
 - Виртуальный лабораторный практикум "Тестирование профессиональных компетенций", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618378 от 06.08.2015г.;
 - Учебный план Линграф, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618329 от 05.08.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Учебное занятие "Алгоритмический тренинг", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015619861 от 15.09.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Ведение справочника баз практик обучающихся, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617329 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Оформление направлений на практику, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617258 от 07.07.2015г.;
 - Методика повышения эффективности усвоения новых понятий через штудирование учебного контента в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620566 от 16.04.2014г.;
 - Электронный образовательный ресурс. Интеллектуальный робот «Живой русский язык», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014614769 от 07.05.2014г.
- Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные библиотечные системы и информационные справочные системы:**
- Телекоммуникационная двухуровневая библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2006612193 от 23.06.2006г.;
 - Электронный информационный ресурс. Интегральная учебная библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614808 от 07.05.2014г.;
 - IPR BOOKS.

- Консультант плюс или Гарант.

В соответствии с требованиями, установленными в федеральных государственных образовательных стандартах, при применении организацией электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может производиться замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает проведение различных видов занятий в виртуальных аудиториях:

Виртуальная аудитория для проведения занятий лекционного типа	www.roweb.online
Виртуальная аудитория для проведения занятий семинарского типа	
Виртуальная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Виртуальная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	
Виртуальная аудитория для самостоятельной работы	
Виртуальная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	

Организация обеспечена необходимым комплектом **лицензионного программного обеспечения**.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет, обеспечивает доступ к электронной информационно - образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (КонсультантПлюс или Гарант), к интернет-ресурсам (указаны в пункте 9 рабочей программы дисциплины) и подлежит ежегодному обновлению.

Информационные системы, обеспечивающие функционирование электронной информационно-образовательной среды, компьютерные программы академического администрирования, специальное программное обеспечение для создания электронных образовательных ресурсов и проведения занятий с применением электронного обучения описаны в приложении 6 «Условия реализации образовательной программы, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы бакалавриата направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Разработчик:

Юн Ф.А., к.т.н.

МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИИ НАУЧНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование знаний о теоретических и методологических основах построения современной науки и одной из ее отраслей – психологии; приобретение знаний и умений по целостному пониманию человека через категории науки (отражение, сознание, личность, деятельность, общение, коллектив) и принципы (активность, развитие, детерминизм, системность); овладение основами теоретико-эмпирических методов психологических исследований, теории и практики проведения экспериментальных исследований, приобретение специальных знаний по планированию психологических экспериментов и применению основных методов в психологическом исследовании

Задачи дисциплины: состоят в обучении обучающихся и освоении ими знаний по методологическим основам психологии по вопросам:

- роль методологии в формировании и функционировании научного знания;
- особенности методологического фундамента психологической науки;
- уровни, структура и содержание методологического основания психологической науки;
- история развития и современные представления о научном познании;
- природа и значение базовых категорий психологии;
- основные принципы, предмет и методы психологического исследования;
- культура методологического мышления при анализе психологических явлений и теорий.
- усвоить основные подходы к применению экспериментального метода в истории развития психологии как науки.
- овладеть навыками анализа основных проблем экспериментальной психологии, образующих логически связанную «цепочку умозаключений»: формулировка психологической гипотезы – выбор методических условий определения переменных – планирование эксперимента – организация и проведение эксперимента – систематизация выводов об экспериментальной гипотезе – интерпретация результатов.
- уяснить сущность методов наблюдения, эксперимента, квазиэксперимента и корреляционного исследования.
- выявить необходимость и пути установления уровня валидности эксперимента и осуществления контроля за выводами.
- овладеть методами анализа результатов своих исследований, способами обоснования выводов и рекомендаций, статистическими методами обработки эмпирического материала, умением выявлять закономерные зависимости, особенности и тенденции.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- психологические феномены, категории, методы изучения и описания закономерностей функционирования и развития психики с позиций существующих в отечественной и зарубежной науке подходов;
- роль методологии в формировании и функционировании научного знания;
- особенности методологического фундамента психологической науки;
- уровни, структуру и содержание методологического основания психологической науки;
- историю развития и современные представления о научном познании;
- основные принципы, предмет и методы психологического исследования;
- основные понятия экспериментальной психологии;
- теоретические и методологические принципы научного исследования, основы качественного и количественного анализа психических явлений и процессов,
- основные измерительные шкалы и допустимые преобразования входящих в них статистических значений.
- нормативы научного исследования и этические требования проведения исследования человека;
- основания выбора методов исследования;
- основные типы исследований в психологии;
- подходы к организации психологического эксперимента, сложившиеся в психологических школах;
- основы содержательного и формального планирования экспериментов;
- критерии оценивания валидности исследований;

уметь:

- осуществлять анализ методологических оснований психологических концепций и исследований;
- формировать релевантные методологические позиции собственных психологических исследований;
- различать уровни организации исследования (уровни методов и методик); выделять инварианты исследовательских методов в психологии;
- различать и применять основные формы экспериментального контроля и контроля за выводом;
- критически (профессионально) оценивать представленные в литературе исследования; рецензировать экспериментальные (и эмпирические) психологические исследования;

владеть:

- навыками анализа своей деятельности как профессионального психолога с целью оптимизации собственной деятельности.
- системой понятий, характеризующих отличия в системах психологических гипотез и психологических методов;
- критериями выбора психодиагностических и психокоррекционных методик;
- коммуникативной компетентностью для установления необходимых доверительных отношений с участниками исследований.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методология и технологии научно-психологического исследования» относится к вариативной части Блока I.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, академ. ч		
	очная	очно-заочная	заочная
Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего) *	96		24
Занятия лекционного типа (лекции)	24		8
Занятия семинарского типа (практические, интерактивные): семинары (коллективный тренинг), вебинар, ассесинг устного выступления, устное эссе, реферат, ассесинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование, встречи-консультации с работодателем, тезаурусный тренинг и т.д.)	72		16
Из них:	14		-
- консультации (групповые и индивидуальные – IP-helping)			
- курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)	-		-
Занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)	-		-
<i>Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися</i>	24		-
<i>Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий</i>	72		24
Самостоятельная работа (всего)	102		183
Работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами интегральной учебной библиотеки компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, в т.ч. консультации (групповые и индивидуальные – IP-helping)	102		183
Вид промежуточной аттестации: экзамен	18		9
Общая трудоемкость дисциплины	часы	216	216
	зачетные единицы	6	6

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1. Учебно-тематическое планирование дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
ОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Методология научного знания и психология	4	12	-	16	18 экзамен	36
	Тема (раздел) 2 Специфика методологии психологии	4	12	-	18		36
	Тема (раздел) 3 Современные методологические проблемы психологии	4	12	-	16		36
	Тема (раздел) 4 Теоретическое и эмпирическое знание в психологии	4	12	-	18		36
	Тема (раздел) 5 Методология экспериментального психологического исследования	4	12	-	16		36
	Тема (раздел) 6 Измерение в психологии и планирование психологического эксперимента. Экспериментальные исследования в различных областях психологии	4	12	-	18		36
	Итого:	24	72	-	102		18
ЗАОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Методология научного знания и психология	2	2	-	30	9 экзамен	36
	Тема (раздел) 2 Специфика методологии психологии	2	4	-	30		36
	Тема (раздел) 3 Современные методологические проблемы психологии	2	2	-	30		36
	Тема (раздел) 4 Теоретическое и эмпирическое знание в психологии	2	2	-	30		36

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
	Тема (раздел) 5 Методология экспериментального психологического исследования	-	2	-	32		36
	Тема (раздел) 6 Измерение в психологии и планирование психологического эксперимента. Экспериментальные исследования в различных областях психологии	-	4	-	31		36
	Итого:	8	16	-	183	9	216

5.2. Виды занятий семинарского типа с указанием формируемых компетенций и количества академических часов

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Методология научного знания и психология	ОК-6 ОПК-2	коллективный тренинг – 4, IP - хелпинг - 4, устное эссе – 4	-	устное эссе - 2
2	Специфика методологии психологии	ОК-6 ОПК-2	коллективный тренинг – 4, реферат – 2, ассессинг письменной работы – 2, IP - хелпинг - 4	-	реферат – 2, ассессинг письменной работы – 2
3	Современные методологические проблемы психологии	ОК-6 ОПК-2	коллективный тренинг – 4, устное эссе - 4, IP - хелпинг - 4	-	устное эссе -2
4	Теоретическое и эмпирическое знание в психологии	ОК-6 ОПК-2	устный доклад – 4, глоссарный тренинг – 2, коллективный тренинг – 4, тест-тренинг -2	-	устный доклад – 2
5	Методология экспериментального психологического исследования	ОК-6 ОПК-2	устный доклад - 4, тест-тренинг – 2, коллективный тренинг – 4, глоссарный тренинг - 2	-	устный доклад – 2
6	Измерение в психологии и планирование психологического эксперимента. Экспериментальные	ОК-6 ОПК-2	логическая схема – 2, коллективный тренинг – 4, реферат – 2, ассессинг письменной работы -2, IP – хелпинг-2	-	реферат – 2, ассессинг письменной работы -2

	исследования в различных областях психологии				
Вид промежуточной аттестации		экзамен			

5.3 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	Методология научного знания и психология	<p>Познание и методология науки Познание и научная деятельность. Наука и характеристики. Типология науки. Современное представление о строении и генезисе научного познания. Эмпирический и теоретический уровень познания. Язык способ выражения научного знания. Проблемность эвристичность систем научного знания. Определены теории и методологии науки. Понятие метода в узком и широком смысле. Рефлексивный характер методологического знания, в рефлексии в науке. Соотношение понятий «философия», «мировоззрение», «наука». Общее представление о методологии науки и науковедение. Структура методологического знания: уровень философии методологии, уровень общенаучной методологии, уровень конкретно-научной методологии, уровень методики техники исследования. Моделирование как методология науки. Парадигма и ее роль в методологии науки. Классическая парадигма. Научная революция XX века и возникновение не классического естествознания. Постклассическая парадигма, постклассическая стадия развития науки. Результаты эволюции типов научного познания. Онтологизм, гносеологизм и методологизм – стадии развития рефлексивной составляющей научного познания..</p> <p>Методология психологии Методология психологии, теория, метод и методика. Методологический анализ общих предпосылок и оснований научного познания. Структура психологических учений. Методология как особая форма рефлексии. Понятие о методологической проблеме в психологии. Функции дескриптивной и нормативной методологии в психологическом исследовании, сущность методологического эксперимента. Критерии научности. Задачи методологии в психологии.</p> <p>Методология психологического исследования Общая схема и этапы психологического исследования. Характеристика методологических проблем на основных этапах психологического исследования. Проблема выбора актуальной темы исследования. Проблема уточнения предмета, объекта, гипотезы, целей и задач предстоящего исследования. Проблема выбора методов и методики проведения исследования. Проблема обработки собранных данных. Проблема разработки рекомендаций и их внедрения в практику. Требования к оформлению отчета по исследованию.</p>	<p>способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);</p> <p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);</p>
2	Специфика методологии психологии	<p>Специфика психологического знания Неопозитивизм и признание однонаправленности и зависимости теоретического психологического знания</p>	<p>способностью работать в коллективе, толерантно</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>эмпирического.</p> <p>Научное и ненаучное психологическое знание. Общие различия в обыденном и научном психологическом знании.</p> <p>Развитие представлений о природе психических явлений.</p> <p>Характеристика специфических особенностей психологического знания. Психологические учения предмет научного анализа. Душа, сознание и поведение предмет психологии. Предмет психологии и деятельности.</p> <p>Категории психологии</p> <p>Основные категории, образующие методологический каркас современной психологии: категории отражения, деятельности, поведения, общения, сознания, бессознательного, личности. Отражение как всеобщее свойство, как процесс и как продукт. Соотношение понятий «отражение» и «взаимодействие».</p> <p>Специфика психического отражения. Понимание сознательного отражения. Образ и активность. Деятельность человека. Атрибуты деятельности. Классификация видов деятельности. Психологическая теория деятельности. Соотношение деятельности, поведения и общения. Поведение. Общение. Сознание. Личность: узкая и широкая интерпретации. Различные уровни интегральной индивидуальности и личность. Соотношение личностного и деятельностного подходов.</p> <p>Основные принципы психологии</p> <p>Принцип детерминизма: история детерминистического объяснения психического, системный, многоуровневый и вероятностный характер детерминации психического. Конкретизация принципа детерминизма в частнонаучных положениях об общественно-исторической обусловленности психики (принцип историзма), о деятельностном опосредовании психического (принцип единства сознания и деятельности), об отражательной природе психики (принцип отражения), о роли внутренних детерминант (принцип активности) и др.</p> <p>Принцип развития в психологии. Определение и основные характеристики процесса развития: необратимость, единство прогрессивных и регрессивных тенденций, неравномерность, зигзагообразность, диахроничность, переход этапов в уровни и др. Иллюстрация общих закономерностей развития на примере онтогенетического, филогенетического и функционального развития психики. Проблема стихийного и управляемого развития. Сущность генетического метода в психологии. Принцип активности. Предпосылки становления системного подхода. Уровни системного подхода. Реализация системного подхода в психологических исследованиях. Принцип целостности в гештальт-психологии, принцип системного строения высших психических функций (Л.С. Выготский), принцип системно-динамической локализации психических функций (А.Р. Лурия), система интеллектуальных операций (Ж. Пиаже), теория функциональных систем (П. Анохин), интегральное строение индивидуальности (Б.Г. Ананьев, В.С. Мерлин) и др.. Системный характер научного</p>	<p>воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);</p> <p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		психологического знания и системно-методологический подход Б.Ф. Ломова.	
3	Современные методологические проблемы психологии	<p>Психофизическая, психофизиологическая и психосоциальная проблемы Причины, вызвавшие возникновение психофизической проблемы. Психофизический параллелизм и психофизическое взаимодействие - как варианты толкования психофизической проблемы. Дуалистический и монистический параллелизм. Редукционизм. Трансформация психофизической проблемы в психофизиологическую. Психосоциальная проблема и ее влияние на развитие психологии. Проблема соотношения биологического и социального в психическом развитии человека.</p> <p>Проблема объективности психологического познания, целостного и частного описания психологии человека Субъективное и объективное в познании психического. Абсолютная и относительная истины. Догматизм и релятивизм. Проблема объективного отражения реальности. Специфика объективности психологического познания. Проблема разграничения онтологического и гносеологического аспектов изучения психического. Специфика существования законов психики. Целостное и частное в психологии. Целостность как обобщенная характеристика объектов, обладающих сложной внутренней структурой. Проблема соотношения целостного и частного. Методологическое значение представлений о целостном и частном в описании психологии человека.</p> <p>Проблема самонаблюдения Наблюдение и самонаблюдение в психологических исследованиях. Причины, стимулировавшие использование метода интроспекции. Кажущиеся преимущества метода самонаблюдения. Концепция «аналитической интроспекции». «Ошибка стимула» Титченера. Трудности использования метода самонаблюдения. Специфика современной позиции психолога при использовании метода самонаблюдения.</p> <p>Проблема единицы изучения психического Понятие единицы анализа психического. Динамика взглядов на единицы анализа психического в разных психологических теориях. Требования к разработке единиц анализа психического. Взгляды отечественных психологов на действие как перспективную единицу анализа психического. Значение единицы анализа психического на развитие методологии психологического исследования</p>	<p>способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);</p> <p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);</p>
4	Теоретическое и эмпирическое знание в психологии	<p>Теоретическое знание в психологии Концепция развития человеческого знания О. Конта. Обыденное и научное психологическое знание. «Понимающая» и гуманитарная психология. Идея экспериментальной психологии В. Вундта. Эксперименты К. Ллойд-Моргана и Э. Торндайка. Психофизические эксперименты Г. Фехнера и Г. Эббингауза. Концепция «естественного эксперимента» А.Ф. Лазурского. Современное понимание экспериментальной психологии.</p>	<p>способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);</p> <p>способностью осваивать методики</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>Понятие методологии, парадигмы. Основные принципы научного исследования. Структура и содержание научного исследования.</p> <p>Основные компоненты научной теории. Теория и эксперимент.</p> <p>Научная проблема. Теоретические и экспериментальные гипотезы. Подтверждение и опровержение теоретических позиций.</p> <p>Научное исследование, его принципы и структура</p> <p>Принципы научного исследования: зависимость результата относительно времени, повторяемость результата в аналогичных условиях, независимость результата от личности исследователя. Понятие идеального и реального эксперимента.</p> <p>Этапы научного исследования: теоретический, методический, экспериментальный, аналитический.</p> <p>Типы научного исследования. Теоретические и эмпирические исследования, фундаментальные и прикладные, монодисциплинарные и междисциплинарные, аналитические и комплексные.</p> <p>Методы психологического исследования</p> <p>Методы психологического исследования и их краткая характеристика. Классификация психодиагностических методов. Требования к методам психодиагностики. Стандартизированные (тесты) и экспертные методы. Требования, предъявляемые к тестам. Правила проведения тестирования. Обработка данных и интерпретация результатов. Составление заданий теста. Эксперимент - как метод исследования. Приборные психофизиологические методики. Малоформализованные методы.</p> <p>Проективные техники. Опрос. Наблюдение. Виды наблюдения. Методические документы наблюдения: карточка наблюдения, протокол наблюдения, дневник наблюдения. Ошибки наблюдения. Анкетирование. Анализ продуктов деятельности. Контент-анализ. Биографический метод. Индивидуальная беседа. Метод интроспекции (самонаблюдения). Метод эмпатического слушания. Нормативные требования к применению психодиагностических методов.</p> <p>Нормативы научного исследования в психологии</p> <p>Психологическое исследование и личность психолога. Психолог-исследователь и психолог-практик. Нормативы научного мышления и деятельности в структуре экспериментального метода. Культура исследования.</p> <p>Психологическая реальность и эмпирические закономерности.</p> <p>Морально-этические принципы психодиагностики: соблюдение тайны, научной обоснованности, ненанесение ущерба, объективности выводов, эффективности предлагаемых рекомендаций, комплексность диагностического обследования.</p>	использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
5	Методология экспериментального психологического исследования	<p>Организация и проведение исследования</p> <p>Специфика экспериментального метода в психологическом исследовании. Модель экспериментального исследования</p> <p>Планирование психологического исследования.</p> <p>Организация психологического исследования.</p>	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические,

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>Основные требования к организации исследования. Процедура исследования. Определение целей, задач и гипотез исследования. Методика психологического исследования. Метод и техника исследования. Подготовка и проведение эксперимента в психологическом исследовании. Качество психологической информации как основной принцип исследования.</p> <p>Психология эксперимента</p> <p>Сущность экспериментального общения в психологическом исследовании, роль инструкции. Основные эффекты, проявляющиеся в психологическом исследовании.</p> <p>Экспериментатор и специфика его деятельности в психологическом исследовании. Эффект Пигмалиона. Особенности деятельности испытуемого в эксперименте. Добровольное и принудительное участие в эксперименте. Личность испытуемого и ситуация психологического эксперимента.</p> <p>Основные характеристики психологического эксперимента и отношения между ними (валидность)</p> <p>Идеальный эксперимент и реальный эксперимент. Валидность и ее виды. Внешняя и внутренняя валидность.</p> <p>Зависимые и независимые переменные. Реальный эксперимент и "эксперимент полного соответствия"</p> <p>Экспериментальная выборка и стратегии ее формирования, Понятия генеральной совокупности, выборки. Понятие репрезентативности</p> <p>Экспериментальные переменные в психологическом исследовании</p> <p>Независимая переменная и ее содержание в психологическом эксперименте. Побочная, дополнительная, контрольная переменные.</p> <p>Зависимая переменная и ее параметры. Надежность переменной. Проявления сензитивности зависимой переменной. Приемы фиксации изменения переменной и ее параметры. Надежность переменной. Проявления сензитивности зависимой переменной.</p> <p>Отношение между переменными и их контроль в эксперименте. Формула К. Левина. Способы контроля независимой переменной. Манипулирование переменной.</p> <p>Внешняя переменная и способы ее контроля в эксперименте: элиминация, константность условий, балансировка, контрбалансировка, рандомизация.</p>	<p>конфессиональные и культурные различия (ОК-6);</p> <p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);</p>
6	Измерение в психологии и планирование психологического эксперимента. Экспериментальные исследования в различных областях психологии	<p>Измерение переменных в психологическом эксперименте</p> <p>Теория психологических измерений. Понятие измерений в психологии. Измерительные шкалы, числовая система. Свойства психологических измерений.</p> <p>Типы шкал и виды шкальных преобразований. Шкала наименований. Шкалы порядка. Интервальная шкала. Шкала отношений.</p> <p>Основные виды психологических измерений: ранжирование, метод парных сравнений, метод</p>	<p>способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);</p> <p>способностью осваивать методики</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>абсолютной оценки, метод выбора. Способы интерпретации психологических измерений. Планирование эксперимента в психологии Сущность и формы планирования эксперимента в психологии. Содержательное и формальное планирование. Содержание планирования психологического эксперимента. Интраиндивидуальная схема эксперимента. Межгрупповая схема эксперимента. Кроссиндивидуальная схема эксперимента. Принципы планирования психологического эксперимента Условия и специфика планирования психологического эксперимента. Экспериментальная проблема и экспериментальная задача. Идеальный и реальный эксперимент. Эксперимент полного соответствия. Экспериментальные планы в психологии и их характеристика Критерии классификации экспериментальных планов. Доэкспериментальные планы. Исследование единичного случая. План с предварительным и итоговым тестированием на одной группе. Сравнение статистических групп Истинные экспериментальные планы и их признаки. План с предварительным и итоговым тестированием и контрольной группой. План Саломона для 4-х групп. План с контрольной группой и тестированием только после воздействия. Квазиэкспериментальные планы и их типы: план экспериментов для неэквивалентных групп, планы дискретных временных серий. Факторные планы: для двух независимых переменных и двух уровней типа 2x2, 3x2, 3x3. «Латинский квадрат». Корреляционные исследования Сущность, содержание и задача корреляционного исследования. Прямая и обратная корреляция. Планирование корреляционного исследования. Простое и сравнительное корреляционное исследование. Лонгитюдное исследование. Классификация корреляционных исследований и условия их проведения. Сравнение двух групп. Корреляционное исследование попарно эквивалентных групп. Многомерное корреляционное исследование. Обработка и интерпретация данных корреляционного исследования. Специфика контроля в корреляционных исследованиях. Систематизация экспериментальных исследований в психологии Телеологический и каузальный подходы в психологическом эмпирическом исследовании Герменевтический метод в психологии, его особенности и ограничения. Естественнонаучный подход и герменевтика в психологическом эмпирическом исследовании. Иерархия уровней психических систем В.Н. Дружинина: уникальность, спонтанная активность, целостность.</p>	<p>использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>Специфика экспериментальных исследований в различных областях психологии</p> <p>Экспериментальные исследования сенсорных процессов. Методы определения абсолютных порогов чувствительности. Методы определения разностных порогов чувствительности.</p> <p>Особенности исследования перцептивных процессов. Измерение объема восприятия. Исследование адаптации зрительного восприятия к искажениям сетчаточных изображений (метод сенсорных искажений).</p> <p>Исследование индивидуальных особенностей восприятия (полезависимости - полнезависимости).</p> <p>Методы изучения памяти. Специфика исследования мнемических процессов. Процедуры диагностики мнемических способностей.</p> <p>Внимание и особенности его исследования в психологии, методы изучения. Психологические исследования мышления.</p> <p>Научный вывод и артефакты в экспериментальном исследовании</p> <p>Научный вывод как завершающий этап эксперимента. Логика организации научно обоснованного вывода. Классификация выводов психологического эксперимента: подтверждающие, «ограничивающими».</p> <p>Артефакты в психологическом эксперименте, их типология и способы контроля. Причины возникновения артефактов. Избежание артефактов.</p> <p>Проблема неверных обобщений как артефактных выводов: «недостающие звенья» в причинных объяснениях, неправомерное выделение основной причины, подмена одного высказывания другим, ошибка ценностных суждений, редукционизм (подмена) выводов.</p> <p>Интерпретация и представление результатов психологического исследования</p> <p>Эмпирические данные и порядок работы с ними в исследовании. Понятие научного факта. Фактуальное описание, анализ, объяснение и обобщение научных фактов. Эмпирическая и теоретическая проверка гипотез.</p> <p>Формы и способы описания экспериментальных данных: вербальная, графическая, символическая, предметно-образная.</p> <p>Форма представления результатов психологического исследования. Квалификационная работа.</p> <p>Требования к составлению отчета о научно-исследовательской работе.</p> <p>Научная статья и требования к ее подготовке и оформлению.</p>	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Широкова М.Е. Введение в научное исследование. [Электронный ресурс]: рабочий учебник - М.: СГА, 2013 - <http://lib/muh.ru> (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделу)
2. Широкова М.Е. Планирование теоретического исследования. [Электронный ресурс]: рабочий учебник - М.: СГА, 2013 - <http://lib/muh.ru> (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделу)
3. Широкова М.Е. Планирование эмпирического исследования. [Электронный ресурс]: рабочий учебник - М., СГА, 2013 - <http://lib.muh.ru> (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделу)

4. Скворцова Л.М. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Скворцова Л.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.— 79 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/27036>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделу)
5. Рузавин Г.И. Методология научного познания [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Рузавин Г.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 287 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/52507>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему, четвертому, пятому, шестому разделу)
6. Сысоев И. В. Методология психологии как отрасль науки (слайд-лекция по первому разделу).
7. Сысоев И. В. Методологические проблемы психологии (слайд-лекция по первому разделу).
8. Сысоев И. В. Предшественники мировых школ в психологии (слайд-лекция по второму разделу).
9. Сысоев И. В. Разработка основных психологических принципов и проблем в отечественной психологии (слайд-лекция по второму разделу).
10. Сысоев И. В. Методологические и теоретические основы психологического исследования (слайд-лекция по третьему разделу).
11. Сысоев И. В. Методика психологического исследования (слайд-лекция по третьему разделу).
12. Методы диагностики и профессионально-этические аспекты в работе психолога (слайд-лекция по четвертому разделу)
13. Методические основы научного исследования в психологии (слайд-лекция по четвертому разделу).
14. Теоретические основы научного исследования в психологии (слайд-лекция по четвертому разделу).
15. Психологические основы экспериментального исследования (слайд-лекция по пятому разделу).
16. Методологические основы экспериментального исследования (слайд-лекция по пятому разделу).
17. Представление результатов экспериментальных исследований в психологии (слайд-лекция по пятому разделу).
18. Измерение переменных и планирование эксперимента (слайд-лекция по шестому разделу).
19. Экспериментальные планы и корреляционные исследования в психологии (слайд-лекция по шестому разделу).
20. Мощенко А. В. Систематизация и специфика экспериментальных исследований в психологии (слайд-лекция по шестому разделу).
21. Развитие знания в психологии (логическая схема по четвертому разделу).
22. Эксперимент в психологии (логическая схема по пятому разделу).
23. Проблемы измерения и планирования в психологическом эксперименте (логическая схема по шестому разделу).
24. Богданов И. В; Михно О. С. Теоретическое и эмпирическое знание в психологии (гlossарный тренинг по четвертому разделу).
25. Богданов И. В; Михно О. С. Методология экспериментального психологического исследования (гlossарный тренинг по пятому разделу).
26. Богданов И. В; Михно О. С. Методология экспериментального психологического исследования (гlossарный тренинг по шестому разделу).
27. Сыромятников И. В. Экспериментальная психология (тест-тренинг по четвертому разделу).
28. Сыромятников И. В. Экспериментальная психология (тест-тренинг по пятому разделу).
29. Сыромятников И. В. Экспериментальная психология (тест-тренинг по шестому разделу).
30. Методические указания «Самостоятельная работа обучающихся в условиях электронного обучения, дистанционных технологий (бакалавриат и специалитет)».
31. Методические указания «Введение в Ровеб-дидактику и технологию обучения».
32. Методические указания «Введение в дидактику и технологию обучения (дополнительный курс). Правила оформления учебных письменных работ».
33. Методические указания по заполнению электронных шаблонов творческих работ и передаче их в базовый вуз.
34. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
35. Методические указания по проведению учебного занятия «Штудирование».
36. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
37. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
38. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
39. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
40. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».

41. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».

42. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».

Консультирование обучающихся по самостоятельному освоению дисциплины может проводиться как в контактной форме при непосредственном взаимодействии с преподавателем в помещениях образовательной организации, так и в контактной внеаудиторной форме посредством оффлайн и онлайн консультаций, системы *IP-хелпинг- сетевой формы консультирования*. IP-хелпинг – это вид консультирования в рамках учебного процесса, а также самостоятельной работы обучающегося по дисциплинам/модулям учебного плана, в том числе при подготовке к экзаменам, написании курсовых работ, творческих работ, отчетов по НИР и практикам, выпускных квалификационных работ. Цель консультирования: повышение эффективности освоения обучающимися образовательных программ на основе оказания им своевременной высококвалифицированной консультативной помощи.

IP-хелпинг доступен через «Личную студию».

Кроме того, существует он-лайн поддержка обучающегося - сервис, в котором осуществляется оперативная консультация по всем вопросам технического и методического характера, возникающим в процессе обучения в ЛС (Личная студия, раздел Получить помощь, онлайн консультацию).

Получить обучающимся образовательной организации техническую и методическую помощь по следующим вопросам:

- консультацию по вопросам работы с электронными информационно-образовательными сайтами и электронно-образовательными ресурсами, программным обеспечением;
- консультацию по вопросам организационного и учебно-методического характера..

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	История	Производственная практика: педагогическая	Методология и технологии научно-психологического исследования
	Философия		Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Правоведение		Производственная преддипломная практика
	Социология		Государственная итоговая аттестация
	Политология		
	История мировой культуры		
	Культура речи и деловое общение		
	Этнография народов России		
Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности			
ОПК-2 способностью осваивать методики	Теория вероятностей и математическая статистика	Операционные системы	Защита информации
	Математический анализ	Базы данных	Современные

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
использования программных средств для решения практических задач			информационные технологии
	Программирование	Технология программирования	Методология и технологии научно-психологического исследования
	Электротехника, электроника и схемотехника	Основы автоматизированных информационных систем	Метрология, стандартизация и сертификация
	Физика	Организация баз данных в информационных системах	Системное программное обеспечение
	Инженерная и компьютерная графика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Проектирование интегрированных АСУ
	Информатика	Мировые информационные ресурсы	Принципы построения Web-серверов
	Дискретная математика	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Математическая логика и теория алгоритмов	Разработка приложений на базе интегрированных сред	Государственная итоговая аттестация
	Вычислительная математика	Корпоративные информационные системы	
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Системы реального времени	
		Организация взаимодействия с ЭВМ	
		Структура вычислительных систем и комплексов	
		Исследование операций	
		Методы оптимизации	
		Производственная практика: педагогическая	

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
1	<i>Экзамен</i>	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико- ориентированные задания	<p><i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <p><i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i></p> <p>Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				<p>обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.</p> <p>Оценка <i>«неудовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.</p> <p>Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				ими практико-ориентированной части экзамена
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	Описание шкалы оценивания электронного тестирования: – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

ЭКЗАМЕН

Электронное тестирование

ОБЩЕЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О МЕТОДОЛОГИИ НАУКИ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	1
Тип	2
Вес	1

Методология получения научного знания призвана обеспечить в процессе познания научной истины

	оптимальность
	достоверность
	субъективность
	проверяемость

Задание

Порядковый номер задания	2
Тип	2
Вес	1

В познании существуют разные уровни:

	чувственное познание
	мышление
	эмпирическое и теоретическое познание
	усвоение
	запоминание

Задание

Порядковый номер задания	3
Тип	2
Вес	1

В познании как получении знаний выделяют следующие формы:	
	получение знания, неотделимого от индивидуального субъекта
	получение обьективированного знания
	получение житейского знания
	получение научного знания

Задание

Порядковый номер задания	4
Тип	2
Вес	1

Различают такие типы познания, как	
	обыденное
	художественное
	научное
	теоретическое
	практическое

Задание

Порядковый номер задания	5
Тип	2
Вес	1

Донаучные знания могут быть	
	обыденными
	житейскими
	эмпирическими
	теоретическими

Задание

Порядковый номер задания	6
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между названием приема эмпирического исследования объекта познания и его содержательной интерпретацией	
анализ	разделение объекта на составные части
индукция	движение познания от частного к общему
дедукция	движение познания от общего к частному

Задание

Порядковый номер задания	7
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между названием приема теоретического исследования объекта познания и его содержательной интерпретацией	
абстрагирование	отвлечение от ряда свойств и отношений предметов
идеализация	процесс создания чисто мысленных предметов
синтез	объединение полученных в результате анализа элементов в систему
дедукция	движение познания от общего к частному, восхождение от абстрактного к конкретному

Задание

Порядковый номер задания	8
Тип	2
Вес	1

К числу основных структурных компонентов теоретического познания относят:	
	проблему
	гипотезу
	теорию
	объект
	предмет

Задание

Порядковый номер задания	9
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между названием структурного компонента теоретического познания и его содержательной интерпретацией	
проблема	форма знания, содержанием которой является то, что еще не познано человеком, но что нужно познать
гипотеза	форма знания, содержащая предположение, сформулированное на основе ряда фактов, истинное значение которого неопределенно и нуждается в доказательстве
теория	наиболее развитая форма научного знания, дающая целостное отображение закономерных и существенных связей определенной области действительности

Задание

Порядковый номер задания	10
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между названием функции методологии науки и ее содержанием	
функция катализации	стимулирование процесса познания
функция проблематизации	организация и структурирование научного знания как целого за счет его интеграции и синтеза, разработки общенаучных средств и форм познания
эвристическая функция	возможность переноса и использования достижений одних наук в других науках

Задание

Порядковый номер задания	11
Тип	2
Вес	1

При рассмотрении структуры методологии науки принято выделять следующие ее уровни:	
	философский
	общенаучный
	конкретно-научный
	уровень методики и техники исследования
	фундаментальный
	прикладной

Задание

Порядковый номер задания	12
Тип	2
Вес	1

У психологического знания существуют следующие специфические особенности:	
	преобладание не количественных, а качественных характеристик
	трудно доступность внешнему наблюдению
	хорошая замеряемость
	преобладание не качественных, а количественных характеристик

Задание

Порядковый номер задания	13
Тип	4
Вес	1

Кризис психологической науки, возникший в конце XIX в., проявлялся, прежде всего, в несостоятельности такого метода исследования, как	
	интроспекция

Задание

Порядковый номер задания	14
Тип	4
Вес	1

По Дж. Уотсону, в качестве предмета психологии у бихевиористов отрицается _____, а психика сводится к различным формам поведения, понимаемым как совокупность наблюдаемых мышечных, железистых реакций на внешние стимулы.

сознание

Задание

Порядковый номер задания	15
Тип	4
Вес	1

В таком направлении психологии как _____ исходными первичными данными психологии являются целостные структуры, в принципе не выводимые из образующих их компонентов.

гештальтпсихология

Задание

Порядковый номер задания	16
Тип	2
Вес	1

В качестве нового учения о предмете психологии бихевиоризм оказался дважды несостоятелен потому что не смог:

- выделить психологическое содержание поведения
- объяснить поведение без помощи традиционных психологических “переменных”
- найти своего метода исследования психики
- практикой подтвердить свои теоретические постулаты

Задание

Порядковый номер задания	17
Тип	4
Вес	1

Автором такого теоретического направления в психологии как _____ является австрийский врач и психолог Зигмунд Фрейд.

психоанализ

Задание

Порядковый номер задания	18
Тип	4
Вес	1

З.Фрейд высказал предположение, что решающую роль в организации поведения играют _____ проявления психической жизни, прежде всего, сексуальные.

бессознательные

Задание

Порядковый номер задания	19
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между названием направления в психологии и особенностями объяснения детерминации и специфики психических явлений человека

бихевиоризм	внешние стимулы
гуманистическая психология	способность к управлению собственным развитием и творческая самореализация
психоанализ	вытесненные из сознания травмирующие переживания

Задание

Порядковый номер задания	20
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между названием психического механизма и его сущностью

интериоризация	“перенесение внутрь” (в психику) внешних действий и социальных отношений
экстериоризация	“перевод внутреннего” (психического) во внешние действия и социальные отношения
рефлексия	процесс самопознания субъектом внутренних психических актов и состояний

Задание

Порядковый номер задания	21
Тип	2
Вес	1

Высшие психические функции, характеризуются	
	произвольностью
	осознанностью
	замеряемостью
	количественными параметрами

Задание

Порядковый номер задания	22
Тип	4
Вес	1

В рамках такого направления психологии, как _____ подход, деятельность выступает как предмет исследования и как объяснительный принцип.
деятельностный

Задание

Порядковый номер задания	23
Тип	4
Вес	1

_____ науки есть результат научной рефлексии, которая представляет собой знания о научном знании.
Методология

Задание

Порядковый номер задания	24
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между понятием (термином) и его сущностной интерпретацией	
методология	учение о методе познания истины
метод	путь исследования или познания
методика	совокупность конкретных методологических приемов

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ И КАТЕГОРИИ ПСИХОЛОГИИ

Тип	4
Вес	1

Задание

Порядковый номер задания	25
Тип	2
Вес	1

К основным объяснительным принципам психологии А.В. Петровский и М.Г. Ярошевский относят принципы:	
	детерминизма
	системности
	развития
	верифицируемости
	опосредованности

Задание

Порядковый номер задания	26
Тип	4
Вес	1

Методологический подход к анализу психических явлений, рассматривающий соответствующее явление как систему, не сводимую к сумме своих элементов и обладающую структурой, свойства элементов которой определяются их местом в ней, представляет собой суть принципа _____ в психологии.
системности

Задание

Порядковый номер задания	27
--------------------------	----

Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между наименованием основных признаков деятельности и их сущностью	
предметность	строй и логика преобразовательных действий человека
субъектность	обусловленность характера деятельности особенностями осуществляющего ее субъекта
сознательность	способность управлять деятельностью, оценивать её результаты и нести за них ответственность
целесообразность	предвидение человеком возможных результатов своей деятельности

Задание

Порядковый номер задания	28
Тип	4
Вес	1

Основным механизмом развития психики, усвоения общественно-исторического опыта является _____, в ходе которой происходит переход внешней деятельности во внутреннюю.
интериоризация

Задание

Порядковый номер задания	29
Тип	2
Вес	1

Основными признаками деятельности являются:	
	предметность и субъектность
	сознательность и целесообразность
	осмысленность и результативность
	результативность и объективность

Задание

Порядковый номер задания	30
Тип	2
Вес	1

Человеческую деятельность отличают от биологической (в том числе и физиологической) активности такие её признаки, как	
	субъектность
	сознательность и целесообразность
	опосредованность
	результативность

Задание

Порядковый номер задания	31
Тип	2
Вес	1

Психологическая структура деятельности предполагает взаимосвязь двух сторон:	
	внутренней психологической
	внешней (исполнительной, наблюдаемой)
	ориентировочной
	исполнительной

Задание

Порядковый номер задания	32
Тип	2
Вес	1

Активность человека, обычно, различают на активность	
	ситуативную
	надситуативную
	внутреннюю
	внешнюю

Задание

Порядковый номер задания	33
--------------------------	----

Тип	2
Вес	1

По длительности проявления активность человека может быть	
	устойчивой
	эпизодической
	кратковременной
	долгосрочной
	мгновенной

Задание	
Порядковый номер задания	34
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между наименованием формы детерминизма и её сущностью	
системный детерминизм	зависимость отдельных компонентов системы от свойств целого
детерминизм типа обратной связи	воздействия следствия на вызвавшую его причину
детерминизм статистический	при одинаковых причинах возникают различные в известных пределах эффекты, подчиненные статистической закономерности
целевой детерминизм	предваряющая результат цель как закон определяет процесс его достижения

Задание	
Порядковый номер задания	35
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между наименованием различных аспектов общения между людьми и их содержанием	
коммуникативный аспект	связан с выявлением специфики информационного процесса между людьми как активными субъектами
интерактивный аспект	представляет собой построение общей стратегии взаимодействия с целью изменения поведения и деятельности других людей
перцептивный аспект	представляет собой восприятие, понимание и оценку человека человеком, формирование образа другого человека

Задание	
Порядковый номер задания	36
Тип	4
Вес	1

Система словесных знаков образует _____ как средство существования, усвоения и передачи общественно-исторического опыта
язык

Задание	
Порядковый номер задания	37
Тип	4
Вес	1

С переходом к человеку психика приобретает качественно новую структуру, обусловленную общественно-историческими закономерностями, возникает _____ как ведущий уровень регуляции деятельности, формируется личность, служащая источником высших проявлений активности психики.
сознание

Задание	
Порядковый номер задания	38
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между наименованием основных механизмов познания другого человека и их
--

содержанием	
идентификация	понимание и интерпретация другого человека путем отождествления себя с ним
социально-психологическая рефлексия	понимание другого человека путем размышления за него
эмпатия	понимание другого человека путем эмоционального вчувствования в его переживания
стереотипизация	восприятие и оценка другого путем распространения на него характеристик какой-либо социальной группы

Задание

Порядковый номер задания	39
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между наименованием источника предпосылки активности человека и его сущностью	
мотив	побудительная сила человека, существующая в форме сознательно принятого решения на выполнение конкретного целевого действия (деятельности) по реализации цели в результате
цель	субъективная, конкретизированная, осознанная модель желаемого результата деятельности (образ или вербальное описание), ради которого совершается деятельность
потребность	субъективное, эмоциональное состояние нужды в чем-либо (как организма или личности)

Задание

Порядковый номер задания	40
Тип	4
Вес	1

Действие - единица деятельности, а _____ - ее часть или способ выполнения.
операция

Задание

Порядковый номер задания	41
Тип	4
Вес	1

Наряду с интенциональным, или ориентирующим, аспектом (что должно быть достигнуто), действие имеет _____ аспект, связанный с условиями выполнения действия.
операциональный

КЛЮЧЕВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПСИХОЛОГИИ

Тип	2
Вес	1

Задание

Порядковый номер задания	42
Тип	2
Вес	1

В употреблении термина “объективное” можно выделить следующие аспекты:	
	онтологический
	гносеологический
	содержательный
	формальный

Задание

Порядковый номер задания	43
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между различными аспектами употребления термина «объективное» и их содержанием	
онтологический	объективным является то, что существует вне и независимо от человека и человечества
гносеологический	объективное является характеристикой знания, независимости его содержания от человека и человечества
социальный	процессы в общественной жизни и факторы, не зависящие от воли и желания людей

Задание

Порядковый номер задания	44
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между названием подхода в психологии к пониманию соотношения психических и материальных явлений и его содержанием

антропоморфизм	перенесение качеств, присущих человеку, на природные явления, поведение животных и неживую природу
антропсихизм	психика есть только у человека
панпсихизм (гилозоизм)	вся природа одухотворена
нейропсихизм	психика есть у живых существ, имеющих нервную систему

Задание

Порядковый номер задания	45
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между названием вида редукционизма и его содержанием

физиологический редукционизм	объясняющий психические явления физиологическими или нейрофизиологическими процессами
информационно-кибернетический редукционизм	объясняющий психические явления информационно-кибернетическими моделями
педагогический редукционизм	объясняющий поведение человека через результаты обучения
логико-математический редукционизм	подменяющий психологическую реальность логико-математическим анализом

Задание

Порядковый номер задания	46
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между наименованием психологической теории и её объяснением соотношения влияния на психику врожденных и социальных факторов

теория конвергенции	оба фактора пересекаются и одновременно влияют на психику и поведение человека
теория конфронтации	биологическое в человеке вступает в конфликт с социальными условиями; это столкновение формирует психику человека
теория взаимодействия двух факторов	психика развивается в результате взаимодействия наследственных и социальных факторов

Задание

Порядковый номер задания	47
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между названием направления в психологии и единицей анализа психики, используемой в данном направлении

гештальтпсихология	структурные отношения между фигурой и фоном
реактология	реакция
рефлексология	рефлекс
бихевиоризм	поведенческий акт

Задание

Порядковый номер задания	48
Тип	4
Вес	1

При решении проблемы о соотношении влияния на психику врожденных и социальных факторов теория _____ объясняет, что оба фактора пересекаются и одновременно влияют на психику и поведение

человека.	
конвергенции	
Задание	
Порядковый номер задания	49
Тип	4
Вес	1

При решении проблемы о соотношении влияния на психику врожденных и социальных факторов теория _____ объясняет, что биологическое в человеке вступает в конфликт с социальными условиями; это столкновение формирует психику человека.	
конфронтации	
Задание	
Порядковый номер задания	50
Тип	4
Вес	1

При решении проблемы о соотношении влияния на психику врожденных и социальных факторов теория _____ объясняет, что психика развивается в результате взаимодействия наследственных и социальных факторов.	
взаимодействия	

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ И ЭМПИРИЧЕСКОЕ ЗНАНИЕ В ПСИХОЛОГИИ

Тип	Группа
Вес	12

<i>Задание</i>	
Порядковый номер задания	51
Тип	4
Вес	1

Понимающая, или гуманитарная психология, представляет собой особую сферу психологического познания, в которой главным методом является понимание	
--	--

<i>Задание</i>	
Порядковый номер задания	52
Тип	2
Вес	1

По способу построения различают следующие виды теории	
	аксиоматические
	гипотетико-дедуктивные
	формализованные
	формальные

<i>Задание</i>	
Порядковый номер задания	53
Тип	2
Вес	1

В методологии науки различают следующие виды гипотез	
	теоретические
	экспериментальные
	обыденные
	эмпирические

<i>Задание</i>	
Порядковый номер задания	54
Тип	4
Вес	1

Для доказательства любой из закономерностей причинных связей или любого явления можно привести множество объяснений. В ходе организации эксперимента количество гипотез ограничивают до _____ (ответ дайте цифрой)	
--	--

2	
<i>Задание</i>	
Порядковый номер задания	55
Тип	2
Вес	1

При проверке статистических гипотез используются следующие понятия	
	гипотеза о различии
	гипотеза о сходстве
	эмпирическая гипотеза
	контргипотеза

<i>Задание</i>	
Порядковый номер задания	56
Тип	4
Вес	1

Предмет (психологического) исследования – это часть (психологической) реальности, которая будет изучаться в _____ исследования	
объекте	

<i>Задание</i>	
Порядковый номер задания	57
Тип	3
Вес	1

Восстановите соответствие между понятиями и их определениями:	
комплексное исследование	исследование, проводимое с помощью системы методов и методик, посредством которых учёные стремятся охватить максимально (или оптимально) возможное число значимых параметров изучаемой реальности
поисковое исследование	исследование, в котором предпринимается попытка решения проблемы, которую никто не ставил или не решал подобным методом
критическое исследование	исследование, проводимое в целях опровержения существующей теории, модели, гипотезы, закона и пр. или для проверки того, какая из двух альтернативных гипотез точнее прогнозирует реальность

<i>Задание</i>	
Порядковый номер задания	58
Тип	2
Вес	1

Основными научными методами (методологическими принципами), которые широко используются при построении психологических исследований, являются методы	
	объективного изучения
	генетического изучения
	экспериментальный
	лонгитюдный

<i>Задание</i>	
Порядковый номер задания	59
Тип	4
Вес	1

При исследовании, осуществляемом в форме поперечных срезов, изучается изменение каких-либо определённых свойств психики у различных по _____ испытуемых	
возрасту	

<i>Задание</i>	
Порядковый номер задания	60
Тип	4
Вес	1

Для исследования в форме поперечных срезов характерно использование _____ и тестовых методов экспериментальных	
--	--

Задание

Порядковый номер задания	61
Тип	3
Вес	1

Восстановите соответствие между понятиями и их определениями:	
наблюдение	целенаправленное, организованное и определённым образом фиксируемое восприятие исследуемого объекта
измерение	эмпирический метод выявления свойств или состояний объекта путём организации взаимодействия объекта с определённым прибором, изменения состояний которого зависят от изменения состояний объекта
эксперимент	спланированное и управляемое субъектом исследование, в ходе которого субъект воздействует на изолированный объект (объекты) и регистрирует изменение его состояния

Задание

Порядковый номер задания	62
Тип	4
Вес	1

Б.Г. Ананьев все методы разделил на: _____, эмпирические, способы обработки данных, интерпретационные
организационные

Задание

Порядковый номер задания	63
Тип	4
Вес	1

Наблюдением называется целенаправленное, организованное восприятие и _____ объекта
регистрация

Задание

Порядковый номер задания	64
Тип	3
Вес	1

Восстановите соответствие между понятиями и их определениями:	
анкетирование	один из наиболее распространенных методов исследования, применяемый в социологических, социально-психологических, экономических, демографических и др. исследованиях, в процессе которого каждому лицу из группы, выбранной для исследования, предлагается письменно ответить на вопросы, поставленные в форме опросного листа
интерпретирование и описание	методы, при которых субъект «внешне» взаимодействует со знаково-символическим представлением объекта (графиками, таблицами, схемами)
«архивный метод»	специфический метод исследования, при котором психолог не измеряет и не наблюдает актуальное поведение испытуемого, а анализирует дневниковые записи и заметки, продукты трудовой, учебной или творческой деятельности и т.д.

Задание

Порядковый номер задания	65
Тип	2
Вес	1

Основными методами психологического исследования являются	
	наблюдение
	эксперимент
	беседа
	тестирование

Задание

Порядковый номер задания	66
Тип	3
Вес	1

Восстановите соответствие между понятиями и их определениями:	
эксперимент	метод исследования, представляющий собой манипулирование переменными и

	наблюдение эффекта, производимого этим воздействием на другие переменные
квазиэксперимент	метод организации исследования, при котором не удаётся полностью реализовать схему идеального исследования, поэтому в качестве частичной компенсации приходится использовать особые планы исследования
«естественный эксперимент»	метод организации исследования, при котором изучение реальных связей между реальными переменными проводится в повседневной жизни (реальных условиях), где воздействию подвергаются условия, в которых существует изучаемое явление (деятельность), само же явление (деятельность) наблюдается в его реальном существовании

Задание

Порядковый номер задания	67
Тип	2
Вес	1

К активным методам, применяемым для получения эмпирического материала, можно отнести	
	лабораторный эксперимент
	квазиэксперимент
	наблюдение
	анализ продуктов деятельности

Задание

Порядковый номер задания	68
Тип	2
Вес	1

Экспериментальное исследование в психологии отличается от других методов тем, что	
	исследователь активно манипулирует независимой переменной
	возможны варианты отбора уровней независимых переменных
	присутствует наличие основной и контрольных групп испытуемых
	все группы равноценны, поэтому проводится их сравнение

Задание

Порядковый номер задания	69
Тип	3
Вес	1

Восстановите соответствие между понятиями и их определениями:	
поисковый (эксплораторный) эксперимент	эксперимент, проводимый тогда, когда неизвестно, существует ли причинная связь между независимой переменной и зависимой
«пилотажное исследование» или «пилотажный эксперимент»	пробный, первый эксперимент или серия экспериментов, в которых апробируется основная гипотеза, подходы к исследованию, план и т.д.
подтверждающий (конфирматорный) эксперимент	эксперимент, который проводится в случае существования информации о качественной связи между двумя переменными и выдвижения гипотезы о виде этой связи для выявления вида функциональной количественной связи между переменными (независимой и зависимой)

Задание

Порядковый номер задания	70
Тип	4
Вес	1

Критический эксперимент – это эксперимент, проводимой для одновременной проверки всех возможных гипотез

МЕТОДОЛОГИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Тип	1
Вес	1

Задание

Порядковый номер задания	71
Тип	3

Вес	1
-----	---

Восстановите соответствие между понятиями и их определениями:	
план научного исследования	документ, включающий временной график выполнения исследовательских работ, определяющий подбор, расстановку, формы подготовки исполнителей, распределяющий ресурсы и устанавливающий формы контроля за проведением данных работ
сетевой график исследований	документ, определяющий последовательность и координацию выполнения отдельных этапов, процедур, операций исследования
проект (исследовательский проект)	документ, включающий, кроме вопросов содержания исследования, его организационные и финансовые вопросы

Задание

Порядковый номер задания	72
Тип	4
Вес	1

Описательные гипотезы – это гипотезы, выражающие предположение о характере связей между элементами исследуемого предмета и об их взаимодействии

Задание

Порядковый номер задания	73
Тип	3
Вес	1

Восстановите соответствие между понятиями средств инструктирования психологического исследования и их определениями:	
--	--

инструкция	предписание определённых действий, их разъяснение
памятка	руководство по участию в работах
классификатор	ориентир в смысловом содержании документа

Задание

Порядковый номер задания	74
Тип	3
Вес	1

Восстановите соответствие между понятиями характеристик надежности инструмента, посредством которого собираются данные в ходе психологического исследования, и их определениями:	
--	--

обоснованность (валидность)	способность инструмента измерять именно те характеристики объекта, которые нужно измерить
устойчивость	качество информации быть однозначной, т.е. при получении её в разных ситуациях она должна быть идентичной (иногда это качество информации называют «достоверностью»)
точность	характеристика информации, показывающая, насколько дробной шкалой являются применяемые метрики её получения или, другими словами, насколько чувствителен инструмент, при помощи которого была добыта эта информация

Задание

Порядковый номер задания	75
Тип	3
Вес	1

Восстановите соответствие между понятиями артефактов, появляющихся в ходе психологического исследования, и их определениями:	
--	--

эффект плацебо	эффект, проявляющийся в психологическом исследовании и заключающийся в том, что испытуемые считают экспериментатора или его действия положительным фактом для себя
эффект Хотторна	эффект, проявляющийся в психологическом исследовании, заключающийся в том, что испытуемые свое привлечение к эксперименту расценивают как внимание к себе
эффект социальной фасилитации (усиления)	эффект, проявляющийся в психологическом исследовании, заключающийся в том, что присутствие любого внешнего наблюдателя, в частности экспериментатора и ассистента, изменяет поведение человека, выполняющего ту или иную работу

Задание

Порядковый номер задания	76
Тип	3
Вес	1

Восстановите соответствие между понятиями специальных приёмов контроля влияния личности испытуемого и эффектов общения на результаты эксперимента, и их определениями:	
метод «плацебо вслепую»	метод, позволяющий на основании подбора идентичных контрольных и экспериментальных групп контролировать как эффект ожиданий испытуемого, так и эффект ожиданий экспериментатора
метод независимого измерения зависимых параметров	метод, при котором эффект воздействия измеряется не в ходе эксперимента, проводимого по обычному плану, а вне его (например при контроле результатов учебной или трудовой деятельности бывшего испытуемого)
метод «скрытого» эксперимента	метод, суть которого заключается в том, что эксперимент так входит в естественную жизнь испытуемого, что он не подозревает о своём участии в исследовании

Задание

Порядковый номер задания	77
Тип	4
Вес	1

Идеальный эксперимент – это эксперимент, предполагающий варьирование экспериментатором только _____ переменной
_____ независимой

Задание

Порядковый номер задания	78
Тип	3
Вес	1

Восстановите соответствие между понятиями и их определениями:	
внутренняя валидность	характеристика эксперимента, показывающая, насколько идеальный эксперимент соответствует реальному, а также указывающая на достоверность результатов, которую обеспечивает реальный эксперимент по сравнению с идеальным
внешняя валидность	мера соответствия экспериментальной процедуры реальности, характеристика эксперимента, определяющая возможность переноса результатов из лабораторных условий на реальные процессы и другие сферы реальности путём обобщения
конструктивная валидность	мера соответствия метода интерпретации экспериментальных данных теории, правильность обозначения (интерпретации) причины и экспериментального эффекта с помощью абстрактных терминов из обыденного языка или формальной теории

Задание

Порядковый номер задания	79
Тип	3
Вес	1

Восстановите соответствие между понятиями и их определениями:	
систематическая выборка	выборка из полного списка генеральной совокупности, единицы которой отбираются по одному объекту через интервал, равный шагу отбора – отношению объема генеральной совокупности к объему выборки
гнездовая (серийная) выборка	выборка, в которой единицы отбора представляют собой статические группы, которые целиком или выборочно подвергаются обследованию, выборочные единицы отбираются с помощью одного из способов случайного отбора
квотная выборка	выборка, при отборе которой производится разбиение генеральной совокупности на классы согласно нескольким распределениям выбранных признаков

Задание

Порядковый номер задания	80
Тип	2
Вес	1

Существуют простые и сложные схемы отбора выборочной совокупности. К простым схемам отбора
--

относят выборки	
	систематическую
	гнездовую (серийную)
	многоступенчатую
	стратифицированную

Задание

Порядковый номер задания	81
Тип	2
Вес	1

Распределение, как один из основных типов привлечения испытуемых в группу, осуществляется при	
	способе составления групп из эквивалентных пар
	исследованиях с участием реальных групп
	репрезентативном моделировании
	рандомизации с выделением страт

Задание

Порядковый номер задания	82
Тип	2
Вес	1

Считается, что наилучшая внешняя и внутренняя валидность достигается при стратегии	
	подбора эквивалентных пар
	стратометрической рандомизации
	исследования с участием реальных групп
	приближённого моделирования

Задание

Порядковый номер задания	83
Тип	2
Вес	1

При формировании выборочной совокупности психологи-исследователи допускают ряд ошибок. К случайным ошибкам формирования выборки относят	
	статистические ошибки
	неконтролируемые отклонения от планируемых процедур
	завышение или занижение характеристики генеральной совокупности
	отбор более удобных, «выигрышных» элементов генеральной совокупности

Задание

Порядковый номер задания	84
Тип	3
Вес	1

Восстановите соответствие между понятиями и их определениями:	
независимая переменная	средства (препятствия, цели и т.д.), которые предъявляются испытуемому и являются непосредственной причиной изменения состояний объекта
контрольная переменная	дополнительная переменная, которая в факторном эксперименте становится второй основной
зависимая переменная	параметры вербального и невербального поведения испытуемого в эксперименте, на которые направлено влияние, вызванное изменением независимой переменной

Задание

Порядковый номер задания	85
Тип	3
Вес	1

Восстановите соответствие между понятиями и их определениями:	
побочные переменные	внешние переменные, порождаемые систематическим смешением, ведущим к появлению неожиданных данных (фактор времени, фактор задачи, индивидуальные особенности испытуемых)
дополнительная переменная	внешняя переменная, которая существенна для изучаемой связи между причиной и следствием
базисная	одна из зависимых переменных, на которую оказывает влияние независимая

переменная	переменная
<i>Задание</i>	
Порядковый номер задания	86
Тип	4
Вес	1

Рандомизацией называется процедура _____, которая гарантирует каждому члену популяции равную возможность стать участником эксперимента

отбора

**ИЗМЕРЕНИЕ В ПСИХОЛОГИИ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА.
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В РАЗЛИЧНЫХ ОБЛАСТЯХ ПСИХОЛОГИИ**

Тип	1
Вес	1

<i>Задание</i>	
Порядковый номер задания	87
Тип	4
Вес	1

Измерительные шкалы – это метрические _____, моделирующие исследуемый феномен путём замены прямых обозначений изучаемых объектов некоторыми признаками, наличие или степень выраженности которых представлена и оценивается испытуемыми в виде числовых значений, графического изображения или вербальной форме

системы

<i>Задание</i>	
Порядковый номер задания	88
Тип	2
Вес	1

К неметрическим шкалам относятся шкалы

	номинативные
	порядка
	интервальные
	отношений

<i>Задание</i>	
Порядковый номер задания	89
Тип	3
Вес	1

Восстановите соответствие между понятиями и их определениями:

номинативная шкала	шкала, классифицирующая по названию и устанавливающая соответствие признака тому или иному классу
порядковая шкала	шкала, классифицирующая по принципу «больше-меньше»
интервальная шкала	шкала, классифицирующая по принципу «больше на определенное количество единиц – меньше на определенное количество единиц»

<i>Задание</i>	
Порядковый номер задания	90
Тип	3
Вес	1

Восстановите соответствие между понятиями и их определениями:

шкала равных отношений	шкала, классифицирующая объекты или субъекты пропорционально степени выраженности измеряемого свойства
шкала разностей	шкала, не имеющая естественного нуля, но имеющая естественную масштабную единицу измерения
абсолютная шкала	шкала, являющаяся развитием шкалы отношений и отличается от нее обладанием естественной единицей измерения

<i>Задание</i>	
Порядковый номер задания	91
Тип	2

Вес	1
-----	---

Планирование эксперимента включает в себя следующие этапы _____ планирование	
	содержательное
	формальное
	предварительное
	непосредственное

Задание

Порядковый номер задания	92
Тип	4
Вес	1

«Количественный» эксперимент – это такой эксперимент, где _____ переменная измерена количественно	
независимая	

Задание

Порядковый номер задания	93
Тип	3
Вес	1

Восстановите соответствие между понятиями экспериментальных планов и их определениями:	
доэкспериментальные планы	исследования, проводящиеся по определённым схемам, составленным без учёта требований, предъявляемых к плану классического экспериментального исследования
квазиэкспериментальные планы	исследования, проводящиеся по схемам, в которых исследователи осуществляют попытку учёта реальной жизни
факторные планы	план эксперимента, заключающийся в создании условий, при которых все уровни независимых переменных сочетались бы друг с другом

Задание

Порядковый номер задания	94
Тип	4
Вес	1

Идеальный эксперимент – это, по мнению Д. Кемпбелла, эксперимент, наиболее приближенный к теории	
--	--

Задание

Порядковый номер задания	95
Тип	3
Вес	1

Восстановите соответствие между понятиями и их определениями:	
эксперимент полного соответствия	эксперимент, в котором экспериментальное воспроизведение реальной ситуации осуществляется полностью
реальный эксперимент	эксперимент, осуществляемый в условиях, при которых переменные контролируются не полностью
идеальный эксперимент	эксперимент, наиболее приближенный к теории (гипотезе)

Задание

Порядковый номер задания	96
Тип	3
Вес	1

Восстановите соответствие между понятиями факторных планов и их определениями:	
факторный план для двух независимых переменных и двух уровней типа 2×2	план проведения экспериментального исследования, используемый для выявления эффекта воздействия двух независимых переменных на одну зависимую
факторный план типа 3×2	план проведения экспериментального исследования, применяемый в тех случаях, когда нужно установить вид зависимости одной зависимой

	переменной от одной независимой, а одна из независимых переменных представлена дихотомическим параметром
факторный план типа 3×3	план проведения экспериментального исследования, применяемый в том случае, если обе независимые переменные имеют несколько уровней и есть возможность выявить виды связи зависимой переменной от независимых

Задание

Порядковый номер задания	97
Тип	3
Вес	1

Восстановите соответствие между понятиями и их определениями:	
корреляционная связь	согласованные изменения двух признаков, когда изменчивости одного признака находится в некотором соответствии с изменчивостью другого
стохастическая связь	связь, когда каждому из значений одной случайной величины соответствует специфическое (условное) распределение вероятностей значений другой величины
функциональная связь	связь, когда каждому значению первого признака всегда соответствует совершенно определенное значение другого признака

Задание

Порядковый номер задания	98
Тип	3
Вес	1

Восстановите соответствие между понятиями способов представления информации в геометрической форме описания результатов исследования, и их определениями:	
граф	множество точек (вершин), соединенных ребрами (ориентированными или неориентированными отрезками)
гистограмма	«столбчатая» форма частного распределения признака на выборке
график	линия, показывающая на плоскости или в пространстве функциональную зависимость признаков

Задание

Порядковый номер задания	99
Тип	2
Вес	1

К аналитической форме описания результатов психологического исследования относятся	
	графики
	схемы
	профили
	формулы
	таблицы
	знаки

Задание

Порядковый номер задания	100
Тип	2
Вес	1

К геометрической форме описания результатов психологического исследования относятся	
	графики
	схемы
	профили
	формулы
	таблицы

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕН

Вариант 1.

Используя знания о современной естественнонаучной картине мира, выполните подготовьте ответ по изученной учебной дисциплине на тему «Развитие научного знания и формирование классической ньютоно-декартовской научной картины мира».

Вариант 2.

Определите главные особенности процесса научного познания, используя знания о методах математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования.

Вариант 3.

Используя способность выстраивать устную и письменную речь, подготовьте сообщение по изученной учебной дисциплине на тему «Взаимосвязь методологии с другими научными дисциплинами».

Вариант 4.

Порассуждайте на тему «Преемственность в развитии знания и проблема соотношений научных теорий друг с другом», исходя из понимания движущих сил и закономерностей исторического процесса, места человека в историческом процессе, политической организации общества.

Вариант 5.

Порассуждайте на тему «Неравномерность развития различных научных областей и дисциплин. Научное сообщество», исходя из понимания движущих сил и закономерностей исторического процесса, места человека в историческом процессе, политической организации общества.

Вариант 6.

Подготовьте ответ на тему «Теоретическое знание как интегрирующий фактор в развитии науки», исходя из использования систематизированных теоретических и практических знаний гуманитарных, социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.

Вариант 7.

Подготовьте ответ на тему «Разработка и использование тестовых методик в психолого-педагогических исследованиях», используя систематизированные теоретические и практические знания гуманитарных, социальных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.

Вариант 8.

Сделайте сообщение на тему «Основные методы, используемые в психолого-педагогических исследованиях», применяя способность использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования.

Вариант 9.

Сделайте сообщение на тему «Опросы, анкетирование и тестирование в психолого-педагогических исследованиях», базируясь на способности применять современные методы диагностирования достижений обучающихся и воспитанников.

Вариант 10.

Осознавая необходимость сопровождения процессов социализации профессионального самоопределения обучающихся и подготовку их к сознательному выбору профессии, составьте ответ на тему «Диагностика интеллекта и психических состояний и свойств личности (самооценка, направленность, уровень притязаний)».

Вариант 11.

Осознавая необходимость применения современных методик и технологий, в том числе и информационных, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретном образовательном уровне конкретной образовательной организации, подготовьте ответ на тему «Тестовые методики в психолого-педагогических исследованиях».

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций ОК-6, ОПК-2 осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач: формируются в ходе изучения следующих разделов дисциплины «Методология научного знания и психология»; «Специфика методологии психологии»; «Современные методологические проблемы психологии», «Теоретическое и эмпирическое знание в психологии», «Методология экспериментального психологического исследования», «Измерение в психологии и планирование психологического эксперимента. «Экспериментальные исследования в различных областях психологии». В результате обучающийся должен **знать**: психологические феномены, категории, методы изучения и описания закономерностей функционирования и развития психики с позиций существующих в отечественной и зарубежной науке подходов; роль методологии в формировании и функционировании научного знания; особенности методологического фундамента психологической науки; уровни, структуру и содержание методологического основания психологической науки; историю развития и современные представления о научном познании; основные принципы, предмет и методы психологического исследования; основные понятия экспериментальной психологии; теоретические и методологические принципы научного исследования, основы качественного и количественного анализа психических явлений и процессов, основные измерительные шкалы и допустимые преобразования входящих в них статистических значений; нормативы научного исследования и этические требования проведения исследования человека; основания выбора методов исследования; основные типы исследований в психологии; подходы к организации психологического эксперимента, сложившиеся в психологических школах; основы содержательного и формального планирования экспериментов; критерии оценивания валидности исследований; **уметь**: осуществлять анализ методологических оснований психологических концепций и исследований; формировать релевантные методологические позиции собственных психологических исследований; различать уровни организации исследования (уровни методов и методик); выделять инварианты исследовательских методов в психологии; различать и применять основные формы экспериментального контроля и контроля за выводом; критически (профессионально) оценивать представленные в литературе исследования; рецензировать экспериментальные (и эмпирические) психологические исследования; **владеть**: - навыками анализа своей деятельности как профессионального психолога с целью оптимизации собственной деятельности; системой понятий, характеризующих отличия в системах психологических гипотез и психологических методов; критериями выбора психодиагностических и психокоррекционных методик; коммуникативной компетентностью для установления необходимых доверительных отношений с участниками исследований.

Этапы формирования компетенций ОК-6, ОПК-2 в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» представлены в п 7.1 рабочей программы.

Контроль качества подготовки по дисциплине, шкалы и процедура оценивания обучающегося при промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – экзамен, который включает две части:

1-я часть экзамена: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем).

1. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);

- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;

- логичность, последовательность изложения ответа;

- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;

- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена

Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает

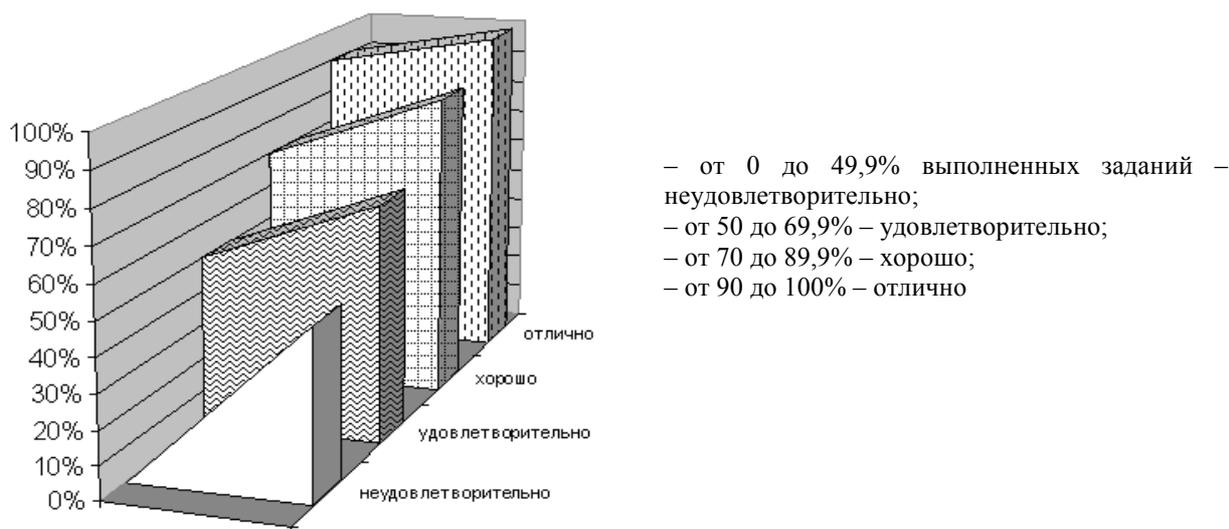
небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

2. Описание шкалы оценивания электронного тестирования



7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в Роверб-дидактику и технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
3. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
4. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассессинг устного выступления».
5. Методические указания по проведению занятия «Устное эссе».
6. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассессинг письменной работы».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
8. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
9. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
10. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
11. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
12. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
13. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».
14. Положение о Фонде оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.
15. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная

1. Скворцова Л.М. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Скворцова Л.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.— 79 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/27036>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Рузавин Г.И. Методология научного познания [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Рузавин Г.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 287 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/52507>.— ЭБС «IPRbooks»
- 3.

Дополнительная

4. Широкова М.Е. Введение в научное исследование. [Электронный ресурс]: рабочий учебник - М.: СГА, 2013 - <http://lib/muh.ru>
5. Широкова М.Е. Планирование теоретического исследования. [Электронный ресурс]: рабочий учебник - М.: СГА, 2013 - <http://lib/muh.ru>
6. Широкова М.Е. Планирование эмпирического исследования. [Электронный ресурс]: рабочий учебник - М., СГА, 2013 - <http://lib.muh.ru>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

- <http://rospsy.ru/>;
- <http://www.voppsy.ru/>;
- <http://www.psychology.ru/>;
- <http://psi.webzone.ru/>;
- <http://www.apa.org/>;
- <http://www.psychiatry.ru/>;
- <http://ito.edu.ru> Информационные технологии в образовании. Конгресс ежегодных конференций, проводимых под патронатом Федерации Интернет Образования. Приведена информация о пленарных заседаниях, "круглых столах", мастерских и презентациях. Опубликованы тексты пленарных докладов предыдущих конференций;
- <http://www.biblioclub.ru/> Университетская библиотека. Электронная библиотека для студентов, сотрудников библиотек, специалистов-гуманитариев.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в образовательной организации

В образовательной организации освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Ревеб-технологию, телекоммуникационные технологии и сети, соответствующие технические и технологические средства. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Информационная Ревеб-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам обучающемуся в полном объеме на сайте «Личная студия» (<https://goweb.online/>) в сети Интернет.

10.2. Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Методология и технологии научно-психологического исследования»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Методология и технологии научно-психологического исследования» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые в образовательной организации в различных формах коллективные тренинги, реферат, устный доклад, ассессинг письменной работы, ассессинг устного выступления по дисциплине «Методология и технологии научно-психологического исследования», дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Методология и технологии научно-психологического исследования» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3. Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной (внеаудиторной) работы в процессе освоения дисциплины

Самостоятельная работа предполагает:

– по очной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 12 ч, штудирование - 24 ч, модульное тестирование - 12 ч, логическая схема - 6 ч, IP-хелпинг (консультирование по подготовке к коллективному тренингу) – 12 ч, тест-тренинг – 6 ч, глоссарный тренинг – 6 ч, слайд-лекции – 24 ч;

– по заочной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках, - 12ч, штудирование - 64 ч, логическая схема - 6 ч, модульное тестирование - 12 ч, IP-хелпинг – 69 ч, тест-тренинг – 6 ч, глоссарный тренинг – 6 ч, слайд-лекции – 8 ч.

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям семинарского типа

Занятия семинарского типа (семинары (коллективный тренинг), реферат, устный доклад, ассессинг письменной работы, ассессинг устного выступления, модульное тестирование, предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий семинарского типа является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Подготовка к занятию семинарского типа включает в себя: штудирование рабочих учебников и электронных учебников в интегральной учебной библиотеке (4252.01.01;ПУ.01;1; 4252.02.01;ПУ.01;2; 4252.03.01;ПУ.01;2; 4265.01.01;ПУ.01;1; 4265.02.01;ПУ.01;1; 4265.03.01;ПУ.01;1; 4265.03.01;ПУ.02;1); работу в электронной информационно-образовательной среде, содержащей все образовательные ресурсы (интерактивные слайд лекции: 1355.01.01;СЛ.04;1; 1355.01.01;СЛ.05;1; 1355.01.01;СЛ.06;1; 1355.01.01;СЛ.07;1; 1355.01.01;СЛ.08;1; 1355.01.01;СЛ.09;10684.01.01;СЛ.03;1; 0686.01.02;СЛ.01;1; 0686.01.02;СЛ.03;1; 0686.02.02;СЛ.02;1; 0686.02.02;СЛ.03;1; 0686.03.02;СЛ.01;1; 0686.03.02;СЛ.04;1; 0686.04.02;СЛ.01;1; 0686.04.02;СЛ.03;1; компьютерные средства обучения: 0686.01.02;LS.02;1; 0686.02.02;LS.02;1; 0686.03.02;LS.02;1; 0686.01.02;ГТ.01;1; 0686.02.02;ГТ.01;1; 0686.03.02;ГТ.01;1; 0686.01.02;Т-Т.01;1; 0686.02.02;Т-Т.01;1; 0686.03.02;Т-Т.01;1).

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия семинарского типа, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по первой теме (разделу) «Методология научного знания и психология»

1. Современные представления о научном познании.
2. Эволюция критериев научного знания в XIX-XX веках.
3. Научная революция XX века, возникновение неклассического естествознания.
4. Неопозитивизм и признание однонаправленной зависимости теоретического знания от эмпирического.
5. Принцип фальсифицируемости К. Поппера и идея роста научного знания.
6. Парадигма и научная революция по Т. Куну.
7. Определение теории и методологии науки.
8. Структура методологического знания: уровень философской методологии, уровень общенаучной методологии, уровень частно-научной методологии, уровень процедур и методик исследования.
9. Моделирование как метод методологии науки.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по второй теме (разделу) «Специфика методологии психологии»

1. Методология психологии как самостоятельная область психологического познания.
2. Объект и предмет методологии психологии.
3. Задачи методологии психологии.
4. Роль методологии психологии в организации и проведении психологического исследования.
5. Научное и ненаучное психологическое знание.
6. Развитие представлений о природе психических явлений.
7. Характеристика специфических особенностей психологического знания.
8. Душа, сознание и поведение как предмет психологии.
9. Предмет психологии и деятельность.
10. Ориентировочная деятельность как предмет психологии.
11. Проблема объективности психологического познания.
12. Проблема самонаблюдения.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по третьей теме (разделу) «Современные методологические проблемы психологии»

1. Психофизическая, психофизиологическая и психосоциальная проблемы.
2. Основные категории, образующие методологический каркас современной психологии: категории отражения, психики, сознания, деятельности, поведения, образа, мотива, отношения, личности и др.
3. Психологическая теория деятельности.
4. Соотношение личностного и деятельностного подходов.
5. Принцип детерминизма в психологии.
6. Принцип развития в психологии.
7. Реализация системного подхода в психологических исследованиях.
8. Понятие объекта, предмета и эмпирической области научного исследования.
9. Развитие представлений о предмете психологического исследования.
10. Современные подходы к пониманию предмета психологии.
11. Естественно-научный и инженерно-проектировочный подходы к пониманию предмета психологии.
12. Основные классификации общенаучных и собственно психологических методов.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по четвертой теме (разделу) «Теоретическое и эмпирическое знание в психологии»

1. Что изучает экспериментальная психология?
2. Каковы основные формы познания?
3. Каковы основные признаки науки?
4. Какие два различных состояния науки выделял Т.Кун?
5. Какова структура научной теории?
6. Какие могут быть разновидности гипотез?
7. Какие основные методы психологических исследований Вы знаете?

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по пятой теме (разделу) «Методология экспериментального психологического исследования»

1. Какие основные формы использования исследовательских методов в психологии?
2. В чем состоит особенность метода наблюдения?
3. В чем состоит специфика этапов процедуры исследования методом наблюдения?
4. Какие возможны ошибки при применении метода наблюдения?
5. Какие основные типы анкет используются в качестве методов научного исследования?
6. В чем состоит различие подходов к классификации методов Г. Пирьова и Б.Г.Ананьева?
7. Какие основные виды моделирования как метода исследования?
8. Какова классификация гипотез по их содержанию?
9. Какова классификация гипотез по их происхождению?
10. Какова классификация гипотез по их символическому обозначению?
11. Какова классификация психологических методов по С.Л.Рубинштейну?
12. Каковы формы знаний, выделенные О. Контом?
13. Каковы основные этапы научного исследования?
14. Какова сущность разновидностей формирующего исследовательского метода в психологии?
15. Каковы основные принципы построения научной теории?
16. Какие виды эксперимента Вы знаете?
17. В чем состоит различие экспериментальных гипотез по Р. Готсданкеру?

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по шестой теме (разделу) «Измерение в психологии и планирование психологического эксперимента. Экспериментальные исследования в различных областях психологии»

1. Какие основные виды измерений применяются в психологии?
2. Что такое экспериментальная валидность и какие виды валидности необходимы для достижения научной обоснованности эксперимента?
3. В чем состоит сущность артефакта?
4. Назовите основные задачи научного исследования?
5. Каков конечный продукт психологического исследования?
6. Какие виды переменных присутствуют в эксперименте?
7. Что относится к внешним переменным?
8. Каковы основные параметры независимой переменной?
9. Каково содержание независимой переменной?
10. Какие требования к зависимой переменной предъявляются при планировании эксперимента?
11. Какие типы зависимых переменных необходимо иметь ввиду при проведении экспериментального исследования?
12. Что из себя представляют методы обработки результатов экспериментального исследования?
13. В чем состоит особенность и взаимосвязь таких понятий как генеральная совокупность и выборка?
14. Какие типы выборок берутся для психологического исследования?
15. В чем состоит сущность описательных и объяснительных гипотез?
16. Каковы основные документы, регламентирующие организацию и проведение исследования?
17. Каковы сущностные характеристики понятий: техника, методика, процедура и метод?
18. Каковы основные типы шкал, применяемых в научных исследованиях?
19. Каковы основные схемы экспериментов по Д.Кемпбеллу?
20. В чем сущность доэкспериментальных планов?
21. В чем состоит особенность истинных экспериментов?
22. В чем особенность квазиэкспериментальных планов?
23. В чем сущность корреляционной связи между двумя измерениями?
24. Какие виды корреляционных связей необходимо учитывать при обосновании результатов статистической обработки эмпирического материала?
25. Какие преобразования возможны в шкале наименований?
26. Какие преобразования возможны в шкале порядка?
27. Какие преобразования возможны в шкале интервалов?
28. Какие преобразования возможны в шкале отношений?
29. Какие виды экспериментальных планов возможны в психологическом исследовании?
30. Что представляет собой дихотомическая шкала?
31. Что представляет собой процедура рандомизации?
32. Что представляет собой стохастическая связь признаков?
33. Что представляет собой функциональная связь признаков?
34. Каковы основные компоненты научной статьи?

В процессе освоения темы (раздела) обучающимся необходимо подготовить устный доклад, а затем принять участие в ассинге устного выступления.

Темы устного доклада по первой теме (разделу) разделу

Темы устного доклада по третьей теме (разделу) разделу

Темы устного доклада по четвертой теме (разделу) разделу

1. Современное понимание экспериментальной психологии.
2. Обыденное и научное психологическое знание.
3. Идея экспериментальной психологии В. Вундта.
4. Психофизические эксперименты Г. Фехнера и Г. Эббингауза.
5. Структура и содержание научного исследования.
6. Основные компоненты научной теории.
7. Теоретические и экспериментальные гипотезы.
8. Принципы научного исследования.
9. Этапы научного исследования.

10. Типы научного исследования.
11. Классификация психодиагностических методов.
12. Правила проведения тестирования.
13. Обработка данных и интерпретация результатов психологического исследования.
14. Нормативные требования к применению психодиагностических методов.
15. Морально-этические принципы психодиагностики.
16. Специфика экспериментального метода в психологическом исследовании.
17. Планирование и организация психологического исследования.
18. Основные требования к организации исследования.
19. Методика и техника психологического исследования.
20. Специфика деятельности экспериментатора в психологическом исследовании.
21. Валидность и ее виды.
22. Реальный эксперимент и «эксперимент полного соответствия».
23. Экспериментальная выборка и стратегия ее формирования.
24. Понятия генеральной совокупности выборки и репрезентативности.
25. Экспериментальные переменные в психологическом исследовании.
26. Независимая переменная и ее содержание в психологическом эксперименте.
27. Зависимая переменная в психологическом исследовании.
28. Отношение между переменными и их контроль в психологическом эксперименте.
29. Способы контроля независимой переменной в психологическом исследовании.
30. Внешняя переменная и способы ее контроля в психологическом эксперименте.

Темы устного доклада по пятой теме (разделу) разделу

1. Измерение переменных в психологическом эксперименте.
2. Типы шкал и виды шкальных преобразований в экспериментальной психологии.
3. Основные виды психологических измерений.
4. Способы интерпретации психологических измерений.
5. Сущность и формы планирования эксперимента в психологии.
6. Принципы планирования психологического эксперимента.
7. Условия и специфика планирования психологического эксперимента.
8. Критерии классификации экспериментальных планов в психологии.
9. Истинные экспериментальные планы и их признаки.
10. Квазиэкспериментальные планы и их типы.
11. Факторные планы в экспериментальной психологии.
12. Сущность, содержание и задача корреляционного исследования в экспериментальной психологии.
13. Планирование корреляционного исследования в экспериментальной психологии.
14. Классификация корреляционных исследований и условия их проведения.
15. Обработка и интерпретация данных корреляционного исследования.
16. Систематизация экспериментальных исследований в психологии.
17. Специфика экспериментальных исследований сенсорных процессов.
18. Особенности исследования перцептивных процессов.
19. Исследование индивидуальных особенностей восприятия.
20. Процедуры и специфика исследований мнемических процессов.
21. Методы изучения внимания и особенности его исследования в психологии.
22. Научный вывод как завершающий этап экспериментального исследования.
23. Классификация выводов психологического эксперимента.
24. Артефакты в психологическом эксперименте, их типология и способы контроля.
25. Эмпирические данные и порядок работы с ними в психологическом исследовании.
26. Описание, анализ, объяснение и обобщение научных фактов в психологическом исследовании.
27. Эмпирическая и теоретическая проверка гипотез в психологическом эксперименте.
28. Формы и способы описания экспериментальных данных в психологическом исследовании.
29. Формы представления результатов психологического исследования.
30. Требования к составлению отчета о научно-исследовательской работе в экспериментальной психологии.

В процессе освоения темы (раздела) обучающимся необходимо написать реферат, а затем принять участие в ассессинге письменной работы.

Темы реферата по второй теме (разделу)

Темы реферата по шестой теме (разделу)

Выполнение общесистемных требований к условиям реализации образовательной программы.

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе организации и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах через сайт «Личная студия»;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата с использованием компьютерных обучающих, тренинговых и тестирующих программ, а также информационных систем контроля выполнения учебных работ;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий реализуется через сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом в виртуальных аудиториях для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Согласно ст. 16 Федерального закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» условия функционирования электронной информационно-образовательной среды образовательной организации должны обеспечивать наличие электронных информационных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивать освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **информационных технологий**:

- Информационная технология. Формирование учебного плана в электронном виде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617594 от 28.07.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование студентом индивидуального учебного плана, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617609 от 29.07.2014 г.;

- ПО «Комбат. Клиентские компоненты, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2013614702 от 20.05.2013 г.;

- Информационная технология. Хранение и учет электронного, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619593 от 18.09.2014 г.;

- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система. Модератор академических и организационных, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614770 от 07.05.2014 г.;

- Информационная технология. Оформление творческой письменной работы студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614810 от 07.05.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированный контроль за успеваемостью студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660131 от 01.10.2014 г.;
- Информационная технология. Формирование и ведение электронной зачетной книжки, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614807 от 07.05.2014 г.;
- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система компьютерной авторизации сессий, контроля и администрирования. ИР КАСКАД, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614771 от 07.05.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная подготовка приказов о движении студенческого контингента, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619587 от 18.09.2014 г.;
- Информационная технология. Подготовка и печать справок об обучении, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619589 от 18.09.2014г.;
- Контроль оригинальности и профессионализма. ПК КОП, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2011613972 от 23.05.2011г.;
- Информационная технология. Организация учебного экспертирования вебинара с применением методов математического анализа корреляции результатов экспертирования, свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014621056 от 29.07.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система текущего контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617326 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система промежуточного контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617085 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Система автоматизированных оповещений обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617078 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Индивидуальный календарный график обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617312 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Личный компьютер. Лик, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2015617772 от 22.07.2015г.;
- Информационная технология. Модератор учебных занятий. МУЗа, свидетельство о государственной регистрации БД № 2015621701 от 26.11.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок в военкоматы – программа предназначена для формирования справок в военкоматы о том, что студент обучается в образовательной организации, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661524 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок-вызовов, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661659 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование учебной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661523 от 17.09.2015г.;

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **телекоммуникационных технологий**:

- Телекоммуникационная технология. Обеспечение опосредованного взаимодействия обучающегося с преподавателем, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661522 от 17.09.2015г.;
- Методика проведения он-лайн дискуссии обучающихся в виде вебинара в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620198 от 27.01.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные информационные ресурсы (перечень программного обеспечения)**:

- ПО «Личная студия» - электронный информационно-образовательный сайт, позволяющий просмотреть личную информацию, обеспечивающий доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014610227 от 09.01.2014 г.;
- ПО «Абитуриент», свидетельство о государственной регистрации баз данных рег. № 2013620263 от 12.02.2013 г.;

- ПО «Электронный информационный ресурс. Цифровое портфолио студента. Просмотр отчетов», свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014611200 от 27.01.2014 г.;
 - Электронный информационный ресурс. Аттестация экспертов. АТЭКС, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660133 от 01.10.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Программа просмотра слайд-лекций, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614974 от 14.05.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Вебинар, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612816 от 11.03.2014 г.;
 - Электронный информационный ресурс. Штудирование, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613276 от 21.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Логическая схема, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613278 от 21.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Тест тренинг-адаптивный, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613567 от 28.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Тест-тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612815 от 11.03.2014 г.;
 - Электронный информационный ресурс. Глоссарный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613566 от 28.03.2014 г.;
 - Электронный информационный ресурс. Тезаурусный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613442 от 26.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование письменной работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613443 от 26.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование устного выступления, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613426 от 26.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Реферат-исследование, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619588 от 18.09.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Устный доклад, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619590 от 18.09.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления эссе, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617086 от 30.06.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления курсовой работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617327 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления реферата, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617328 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Составление индивидуального графика обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617256 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Формирование личной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617325 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Онлайн поддержка студентов, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015621125 от 23.07.2015г.;
 - Виртуальный лабораторный практикум "Регистрация времени реакции", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 201561 6428 от 09.06.2015г.;
 - Виртуальный лабораторный практикум "Тестирование профессиональных компетенций", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618378 от 06.08.2015г.;
 - Учебный план Линграф, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618329 от 05.08.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Учебное занятие "Алгоритмический тренинг", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015619861 от 15.09.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Ведение справочника баз практик обучающихся, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617329 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Оформление направлений на практику, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617258 от 07.07.2015г.;
 - Методика повышения эффективности усвоения новых понятий через штудирование учебного контента в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620566 от 16.04.2014г.;
 - Электронный образовательный ресурс. Интеллектуальный робот «Живой русский язык», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014614769 от 07.05.2014г.
- Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные библиотечные системы и информационные справочные системы:**
- Телекоммуникационная двухуровневая библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2006612193 от 23.06.2006г.;

- Электронный информационный ресурс. Интегральная учебная библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614808 от 07.05.2014г.;

- IPR BOOKS.

- Консультант плюс или Гарант.

В соответствии с требованиями, установленными в федеральными государственными образовательными стандартами, при применении организацией электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может производиться замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает проведение различных видов занятий в виртуальных аудиториях:

Виртуальная аудитория для проведения занятий лекционного типа	www.roweb.online
Виртуальная аудитория для проведения занятий семинарского типа	
Виртуальная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Виртуальная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	
Виртуальная аудитория для самостоятельной работы	

Организация обеспечена необходимым комплектом **лицензионного программного обеспечения**.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет, обеспечивает доступ к электронной информационно - образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (КонсультантПлюс или Гарант), к интернет-ресурсам (указаны в пункте 9 рабочей программы дисциплины) и подлежит ежегодному обновлению.

Информационные системы, обеспечивающие функционирование электронной информационно-образовательной среды, компьютерные программы академического администрирования, специальное программное обеспечение для создания электронных образовательных ресурсов и проведения занятий с применением электронного обучения описаны в приложении 6 «Условия реализации образовательной программы, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы бакалавриата направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Разработчик:

Ратанова Т.А., д.психол.н., проф.

МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины

- сформировать систему знаний о теоретико-методологических основах метрологии, стандартизации, сертификации, о их приложениях в дальнейшей профессиональной деятельности бакалавра.

-сформировать у обучающихся систему теоретических знаний и практических навыков в области надежности, эргономики и качества, необходимые для использования современных информационных технологий при разработке и эксплуатации АСОИУ.

Задачи дисциплины: познакомить обучающихся направления «Информатика и вычислительная техника» с:

- основами метрологии, методами и средствами измерения, метрологического обеспечения в Российской Федерации;
- принципами, функциями, сущностью и механизмом стандартизации, государственной системой стандартизации в Российской Федерации;
- терминологией, целями, принципами, системой и схемой добровольной и обязательной сертификации;
- особенностями стандартизации и сертификации в области информационных технологий.

в обучении обучающихся и освоению ими знаний по методам обеспечения надежности и качества АСОИУ:

- теоретическим основам надежности программных и аппаратных средств;
- общим и особым характеристикам компонентов программного и аппаратного обеспечения и систем в целом как объектов надежности;
- надежным программным обеспечением как продукт технологии программирования;
- проблемам информационной безопасности и методам защиты АСОИУ;
- методам отладки и тестирования АСОИУ;
- эргономическим показателям качества АСОИУ и методам их оптимизации;
- обеспечению качества в процессе эксплуатации АСОИУ.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
- способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- теоретические основы метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий, в том числе стандарты Единой системы программной документации;
- методологию и области применения указанных отраслей знаний и практической деятельности.
- основные понятия теории вероятностей и математической статистики;
- математические модели оценки надежности аппаратного и программного обеспечений;
- вероятностные модели для анализа и количественных оценок конкретных процессов;
- основные понятия теории надежности, элементы, функции, системы;
- основные понятия теории надежности программного обеспечения и комплексов программ.

уметь:

- осуществлять поиск нормативных документов в области метрологии, стандартизации и сертификации;
- использовать нормативные документы в своей профессиональной деятельности.
- использовать организацию отладки и тестирования АСОИУ;
- применять методики эргономического и качественного обеспечения разработки АСОИУ;
- применять методики оценки показателей надежности аппаратных средств.

владеть:

- методами и средствами разработки технической документации;
- оценками метрологических характеристик средств измерений;
- алгоритмами выбора средств измерений;
- алгоритмами стандартизации и сертификации средств измерений.

- навыками внедрения понятий теории надежности и применять их в профессиональной деятельности.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к вариативной части Блока 1.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, академ. ч		
	очная	очно-заочная	заочная
Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)	96		24
Занятия лекционного типа (лекции)	24		8
Занятия семинарского типа (практические, интерактивные): семинары (коллективный тренинг), вебинар, ассессинг устного выступления, устное эссе, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование, встречи-консультации с работодателем, тезаурусный тренинг и т.д.)	72		16
Из них:			
- консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)			
- курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)	-		-
Занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)	-		-
<i>Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися</i>	24		-
<i>Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий</i>	72		24
Самостоятельная работа (всего)	102		183
Работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами интегральной учебной библиотеки компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ), в т.ч. консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	102		183
Вид промежуточной аттестации: экзамен (в т.ч. часы для подготовки)	18		9
Общая трудоемкость дисциплины	216		216
часы	216		216
зачетные единицы	6		6

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
Очная	Тема (раздел) 1 Метрология	4	12	-	17	18 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 Стандартизация	4	12	-	17		36

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
Форма обучения	Тема (раздел) 3 Сертификация	4	12	-	17	18	36
	Тема (раздел) 4 Качество	4	12	-	17		36
	Тема (раздел) 5 Основные понятия теории надежности и особенности оценки надежности АСОИУ	4	12		17		36
	Тема (раздел) 6 Методы и модели расчета надежности технических объектов. Модели надежности программных средств	4	12		17		36
	Итого:	24	72	-	102		216
ОЧНО-ЗАОЧНАЯ							
	Итого:						
ЗАОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Метрология	2	2	-	30	9 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 Стандартизация	2	2	-	30		36
	Тема (раздел) 3 Сертификация	-	4	-	32		36
	Тема (раздел) 4 Качество	-	4	-	31		36
	Тема (раздел) 5 Основные понятия теории надежности и особенности оценки надежности АСОИУ	2	2		30		36
	Тема (раздел) 6 Методы и модели расчета надежности технических объектов. Модели надежности программных средств	2	2		30		36
	Итого:	8	16	-	183		216

5.2. Виды занятий семинарского типа с указанием формируемых компетенций и количества академических часов

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Метрология	ОК-7 ОПК-2 ПК-3	коллективный тренинг-4, логическая схема -2, тест-		устный доклад- 2

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	заочная
			тренинг -2, устный доклад- 4,		
2	Стандартизация	ОК-7 ОПК-2 ПК-3	коллективный тренинг-4, логическая схема -2, тест-тренинг -2, устный доклад- 4,		устный доклад- 2
3	Сертификация	ОК-7 ОПК-2 ПК-3	коллективный тренинг-4, логическая схема -2, тест-тренинг -2, устный доклад- 4,		устный доклад- 2, тест-тренинг -2
4	Качество	ОК-7 ОПК-2 ПК-3	коллективный тренинг-4, логическая схема -2, глоссарный тренинг -2, устный доклад- 4,		устный доклад- 2, глоссарный тренинг -2
5	Основные понятия теории надежности и особенности оценки надежности АСОИУ	ОК-4 ОК-7 ОПК-2 ПК-3	коллективный тренинг-4, логическая схема -2, тест-тренинг -2, устный доклад- 4,		устный доклад- 2
6	Методы и модели расчета надежности технических объектов. Модели надежности программных средств	ОК-4 ОК-7 ОПК-2 ПК-3	коллективный тренинг-4, логическая схема -2, тест-тренинг -2, устный доклад- 4,		устный доклад- 2
Вид промежуточной аттестации			экзамен		

5.3 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	Метрология	<p>Теоретические основы метрологии (исторический обзор метрологии, роль и место метрологии в современной России. Основные понятия теоретической, прикладной и законодательной метрологии: измерения, меры, эталоны, объекты и средства измерений. Методика выполнения измерений).</p> <p>Законодательные основы метрологии и организация метрологии в РФ (нормативная база метрологии. Закон РФ "Об обеспечении единства измерений". Ответственность за нарушение законодательства по метрологии, структура и функции</p>	<p>способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);</p> <p>способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3)</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		государственной метрологической службы и служб организаций, являющихся юридическими лицами, участие России в международном сотрудничестве в области метрологии)	
2	Стандартизация	<p>Введение в стандартизацию (сущность стандартизации, ее цели, принципы и функции. Понятия механизма и методов стандартизации, категорий и видов стандартов).</p> <p>Правовые основы и службы стандартизации (система стандартизации, ее правовая основа, контроль и надзор за соблюдением требований стандартов. Участие России в международной и региональной стандартизации. Сведения об источниках информации о стандартах и рекомендации по поиску новых стандартов в различных областях деятельности. Особенности стандартизации в сфере информационных технологий)</p>	<p>способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);</p> <p>способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3)</p>
3	Сертификация	<p>Введение в сертификацию (влияние изменений, которые происходят в нашем обществе, и изменений взаимоотношений России с мировым сообществом на проблемы сертификации и качества. Основные понятия, цели и принципы обязательной и добровольной сертификации. Нормативная база сертификации).</p> <p>Система сертификации (система сертификации, ее субъекты и участники, аккредитации органов сертификации и испытательных лабораторий. Основные схемы сертификации продукции, работ и услуг, правила и порядок проведения сертификации. Особенности сертификации в сфере информационных технологий. Гармонизации отечественных правил с международными и региональными правилами сертификации. Основные направления совершенствования методов, схем и инфраструктуры сертификации)</p>	<p>способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);</p> <p>способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3)</p>
4	Качество	<p>Требования к качеству (оценка уровня качества продукции, методы оценок качества, используемые в квалиметрии. Система менеджмента качества и ее сертификация (на основе международных стандартов ИСО семейства 9000:2000)).</p> <p>Закон РФ «О техническом регулировании» (основные понятия и</p>	<p>способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);</p> <p>способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);</p> <p>способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		положения Закона РФ «О техническом регулировании», причины его появления и его характеристика. Анализ текущих документов, принимаемых в семилетний период перехода на нормативную базу нового закона)	постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3)
5	Основные понятия теории надежности и особенности оценки надежности АСОИУ	<p>Понятие надежности систем (эргономические понятия и показатели. Факторы отказов. Направления развития теории надежности. Основные понятия и определения теории надежности. Надежность и качество функционирования АСОИУ. Виды надежности).</p> <p>Количественные показатели надежности. (безотказность. Долговечность. Ремонтопригодность. Сохраняемость. Безопасность).</p> <p>Классификация отказов (критерии отказа. Отказ функционирования. Параметрический отказ. Восстановление. Характер изменения выходного параметра объекта: постепенные (износные) отказы, внезапные отказы, полные отказы, частичные отказы. Связь между отказами объекта: независимый отказ, зависимый отказ. Устойчивость состояния неработоспособности: устойчивые отказы, сбой - самоустраняющийся отказ, перемежающийся отказ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4); • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); • способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2); • способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).
6	Методы и модели расчета надежности технических объектов. Модели надежности программных средств	<p>Методы получения оценок надежности технических систем (аналитическое исследование надежности. Экспериментальные оценки надежности. Методы статистического моделирования).</p> <p>Аналитические методы расчета надежности (расчет надежности при последовательном соединении. Расчет надежности системы с параллельным соединением элементов. Расчет надежности системы с последовательно-параллельным соединением элементов).</p> <p>Логико-вероятностный подход к расчету надежности (расчет надежности системы с несводимым параллельно – последовательным входом. Логико-вероятностный метод последовательности. Вероятностные процессы при расчетах надежности. Вероятности состояний Марковского процесса; система Колмогорова для</p>	<ul style="list-style-type: none"> • способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4); • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); • способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2); • способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>определения вероятностей состояния объектов. Инженерные методы расчета надежности. Типовые случаи расчета надежности.)</p> <p>Характеристики надежности программных средств (структура моделей. Аналитические (динамические, статические) и эмпирические модели. Определительные испытания. Планы NUN, NUT, Nur, NRT, NRr. Требования к точности расчетов надежности. Погрешности расчетных формул).</p> <p>Основы эргономического обеспечения разработки АСОИУ (основные понятия и определения эргономики как области науки. Эргономическое обеспечение разработки АСОИУ, эргономическое качество систем, эргономическая экспертиза. Оптимальные задачи эргономики, эргономическая экспертиза. Надежность систем «человек и техника». Характеристика человека как звена АСОИУ. Учет влияния человека на надежность системы (системы с некомпенсированными ошибками, системы с компенсацией ошибок)).</p> <p>Качество АСОИУ. Уровни качества (Учет показателей надежности при оценке уровня качества. Качество программного обеспечения: тестирование, верификация, валидация. Показатели качества. Стандарты ИСО. Основы квалиметрии. Методы квалиметрии (инструментальный, расчетный, статистический, органолептический, экспертный, социологический). Методы оценки уровня качества продукции (дифференциальный, комплексный, смешанный).</p>	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Голуб, О.В. Стандартизация, метрология и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Голуб О.В., Сурков И.В., Позняковский В.М.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 334 с.— <http://www.iprbookshop.ru/4151>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому-шестому разделам).
2. Викулина, В.Б. Метрология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Викулина В.Б., Викулин П.Д.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 200 с.— <http://www.iprbookshop.ru/16370>.— ЭБС «IPRbooks». (по первому-шестому разделам).
3. Егоров, Ю.Н. Метрология и технические измерения [Электронный ресурс]: методический материал/ Егоров Ю.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 104 с.— <http://www.iprbookshop.ru/16371>.— ЭБС «IPRbooks». (по первому-шестому разделам).

4. Стандартизация, метрология и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2008.— 130 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/11349>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому-шестому разделам).
5. Козырев А. П. Основы метрологии, стандартизации, сертификации и качества (логическая схема по первому разделу)
6. Козырев А. П. Электро и радиоизмерения (логическая схема по второму разделу)
7. Зинин Е. К. Метрология и стандартизация (логическая схема по третьему разделу)
8. Букалова Т. Ф. Метрология и стандартизация (логическая схема по третьему разделу)
9. Букалова Т. Ф. Сертификация и качество (логическая схема по четвертому разделу)
10. Зинин Е. К. Сертификация и качество (логическая схема по четвертому разделу)
1. Шевченко П. Н. Надежность, эргономика и качество АСОИУ (логическая схема по пятому разделу)
11. Шевченко П. Н. Надежность, эргономика и качество АСОИУ (логическая схема по шестому разделу)
12. Зинин Е. К. Метрология и стандартизация (гlossарный тренинг по третьему разделу)
13. Зинин Е. К. Сертификация и качество (гlossарный тренинг по четвертому разделу)
14. Шевченко П. Н; Берлинер Э. М. Надежность, эргономика и качество АСОИУ (гlossарный тренинг по пятому разделу)
15. Шевченко П. Н; Берлинер Э. М. Надежность, эргономика и качество АСОИУ (гlossарный тренинг по шестому разделу)
16. Миронович Л. В. Метрология и стандартизация (тест-тренинг по третьему разделу)
17. Зинин Е. К. Метрология и стандартизация (тест-тренинг по третьему разделу)
18. Миронович Л. В. Сертификация и качество (тест-тренинг по четвертому разделу)
19. Зинин Е. К. Метрология и стандартизация (тест-тренинг по четвертому разделу)
2. Ляпушкина Л. П. Надежность автоматизированных систем обработки информации и управления (тест-тренинг по пятому разделу)
20. Черных А. В. Эргономика и качество автоматизированных систем обработки информации и управления (тест-тренинг по шестому разделу)
21. Методические указания «Самостоятельная работа обучающихся в условиях электронного обучения, дистанционных технологий (бакалавриат и специалитет)».
22. Методические указания «Введение в Ровед-дидактику и технологию обучения».
23. Методические указания «Введение в дидактику и технологию обучения (дополнительный курс). Правила оформления учебных письменных работ».
24. Методические указания по заполнению электронных шаблонов творческих работ и передаче их в базовый вуз.
25. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
26. Методические указания по проведению учебного занятия «Штудирование».
27. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
28. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
29. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
30. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
31. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
32. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Гlossарный тренинг».
33. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».

Консультирование обучающихся по самостоятельному освоению дисциплины может проводиться как в контактной форме при непосредственном взаимодействии с преподавателем в помещениях образовательной организации, так и в контактной внеаудиторной форме посредством оффлайн и онлайн консультаций, системы *IP-хелпинг- сетевой формы консультирования*. IP-хелпинг – это вид консультирования в рамках учебного процесса, а также самостоятельной работы обучающегося по дисциплинам/модулям учебного плана , в том числе при подготовке к экзаменам, написании курсовых работ, творческих работ, отчетов по НИР и практикам, выпускных квалификационных работ. Цель консультирования: повышение эффективности освоения обучающимися образовательных программ на основе оказания им своевременной высококвалифицированной консультативной помощи.

IP-хелпинг доступен через «Личную студию».

Кроме того, существует он-лайн поддержка обучающегося - сервис, в котором осуществляется оперативная консультация по всем вопросам технического и методического характера, возникающим в процессе обучения в ЛС (Личная студия, раздел Получить помощь, онлайн консультацию).

Получить обучающимся образовательной организации техническую и методическую помощь по следующим вопросам:

- консультацию по вопросам работы с электронными информационно-образовательными сайтами и электронно-образовательными ресурсами, программным обеспечением;
- консультацию по вопросам организационного и учебно-методического характера.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Правоведение		Защита информации
	Педагогические теории, системы и технологии		Метрология, стандартизация и сертификация
			Государственная итоговая аттестация
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	История	Операционные системы	Сети и телекоммуникации
	Философия	Базы данных	Защита информации
	Теория вероятностей и математическая статистика	ЭВМ и периферийные устройства	Современные информационные технологии
	Математический анализ	Технология программирования	Метрология, стандартизация и сертификация
	Программирование	Основы автоматизированных информационных систем	Системное программное обеспечение
	Электротехника, электроника и схемотехника	Организация баз данных в информационных системах	Методология и методы психолого-педагогических исследований
	Физика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Основы теории автоматического управления
	Инженерная и компьютерная графика	Мировые информационные ресурсы	Сетевые технологии
	Правоведение	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Проектирование интегрированных АСУ
	История развития науки и техники	Разработка приложений на базе интегрированных сред	Принципы построения Web-серверов
	Безопасность жизнедеятельности	Корпоративные информационные системы	Компьютерная телефония
	Информатика	Системы реального времени	Микропроцессорные системы
	Дискретная математика	Организация взаимодействия с ЭВМ	Государственная итоговая аттестация
	Математическая логика и теория алгоритмов	Структура вычислительных систем и комплексов	
	Вычислительная математика	Исследование операций	

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
	Социология	Методы оптимизации	
	Политология		
	История мировой культуры		
	Web-девелопмент и web-дизайн		
	Логика		
	Культура речи и деловое общение		
	Этнография народов России		
ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Теория вероятностей и математическая статистика	Операционные системы	Защита информации
	Математический анализ	Базы данных	Современные информационные технологии
	Программирование	Технология программирования	Методология и технологии научно-психологического исследования
	Электротехника, электроника и схемотехника	Основы автоматизированных информационных систем	Метрология, стандартизация и сертификация
	Физика	Организация баз данных в информационных системах	Системное программное обеспечение
	Инженерная и компьютерная графика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Проектирование интегрированных АСУ
	Информатика	Мировые информационные ресурсы	Принципы построения Web-серверов
	Дискретная математика	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Математическая логика и теория алгоритмов	Разработка приложений на базе интегрированных сред	Государственная итоговая аттестация
	Вычислительная математика	Корпоративные информационные системы	
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Системы реального времени	
		Организация взаимодействия с ЭВМ	
		Структура вычислительных систем и комплексов	
		Исследование операций	
	Методы оптимизации		

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
		Производственная практика: педагогическая	
ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности эффективности	Электротехника, электроника и схемотехника	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Защита информации
	История развития науки и техники	Мировые информационные ресурсы	Современные информационные технологии
	Экономика и управление предприятиями	Организация взаимодействия с ЭВМ	Метрология, стандартизация и сертификация
	Вычислительная математика	Структура вычислительных систем и комплексов	Системное программное обеспечение
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Исследование операций	Компьютерная телефония
		Методы оптимизации	Микропроцессорные системы
			Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
			Производственная преддипломная практика
		Государственная итоговая аттестация	

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
	Экзамен	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена: – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность,

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				<p>последовательность изложения ответа;</p> <ul style="list-style-type: none"> – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <p><i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i></p> <p>Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				<p>сформированности компетенций. Оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка <i>«неудовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен не последовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена</p>
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	<p><i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично</p>

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

ЭКЗАМЕН

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	1.
Тип	4
Вес	1

_____ – наука об измерениях, методах, средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности.

Метрология

Задание

Порядковый номер задания	2.
Тип	2
Вес	1

Метрология включает три самостоятельных и взаимно дополняющих раздела – это:

	теоретическая метрология
	законодательная метрология
	практическая метрология
	логическая метрология
	стандартная метрология

Задание

Порядковый номер задания	3.
Тип	1
Вес	1

Комплексы взаимосвязанных и взаимообусловленных общих правил, требований, норм и вопросы, нуждающиеся в регламентации и контроле со стороны государства, рассматриваются в

	законодательной метрологии
	теоретической (фундаментальной) метрологии
	практической (прикладной) метрологии
	логической метрологии

Задание

Порядковый номер задания	4.
Тип	1
Вес	1

Вопросы практического применения в различных сферах деятельности разработок теоретической метрологии и положений законодательной метрологии являются предметом в _____

	практической (прикладной) метрологии
	теоретической (фундаментальной) метрологии
	законодательной метрологии
	стандартной метрологии

Задание

Порядковый номер задания	5.
Тип	4
Вес	1

_____ - совокупность операций по применению технического средства, хранящего единицу физической величины, обеспечивающих нахождение соотношения (в явном или неявном виде) измеряемой величины с ее единицей и получение значений этой величины.

Измерение

Задание

Порядковый номер задания	6.
Тип	1
Вес	1

Согласно международному стандарту ИСО размерность обозначается символом _____	
	dim
	din
	dem
	dimen

Задание

Порядковый номер задания	7.
Тип	1
Вес	1

Если все показатели размерности равны нулю, то величина называется _____	
	безразмерной
	нулевой
	неопределяемой
	неисчисляемой

Задание

Порядковый номер задания	8.
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между понятиями и их определениями:	
Косвенные измерения	измерения, при которых искомое значение измеряемой величины получают на основании результатов прямых измерений других физических величин, функционально связанных с искомой величиной
Прямые измерения	измерения, при которых искомое значение измеряемой величины получают непосредственно
Равноточные измерения	ряд измерений какой-либо величины, выполненных одинаковыми по точности СИ, в одних и тех же условиях с одинаковой тщательностью
Неравноточные измерения	ряд измерений какой-либо величины, выполненных различающимися по точности СИ и (или) в разных условиях

Задание

Порядковый номер задания	9.
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между понятиями и их определениями:	
Статические измерения	измерения, при которых измеряется физическая величина, принимаемая за неизменную на протяжении времени измерения
Динамические измерения	измерения, при которых измеряется физическая величина, изменяющаяся по размеру
Однократные измерения	измерения физической величины, выполненные один раз
Многократные измерения	измерение физической величины одного и того же размера, состоящее из ряда однократных измерений
Абсолютные измерения	измерения, основанные на прямых измерениях одной или нескольких основных величин или использовании значений физических констант
Относительные измерения	измерения отношения величины к одноименной величине, играющей роль единицы

Задание

Порядковый номер задания	10.
Тип	4
Вес	1

_____ единицы величины – средство измерения, предназначенное для воспроизведения и хранения единицы величины и передачи ее размера другим средствам измерений данной величины и утвержденное в качестве такового.

Эталон

Задание

Порядковый номер задания	11.
Тип	6

Вес	1
-----	---

Верны ли определения? А) Калибровка выполняет определение и подтверждение действительных значений метрологических характеристик СИ. В) Калибровка выполняет определение и подтверждение пригодности СИ к применению. Подберите правильный ответ	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

Задание	
Порядковый номер задания	12.
Тип	4
Вес	1

_____ СИ – установление органом государственной метрологической службы (другим уполномоченным на то органом, организацией) пригодности СИ к применению на основании экспериментально определяемых метрологических характеристик и подтверждения их соответствия установленным обязательным требованиям.	
Поверка	

Задание	
Порядковый номер задания	13.
Тип	4
Вес	1

_____ СИ – совокупность операций, устанавливающих соотношение между значением величины, полученным с помощью данного СИ, и соответствующим значением величины, определенным с помощью эталона, с целью определения действительных метрологических характеристик СИ.	
Калибровка	

Задание	
Порядковый номер задания	14.
Тип	4
Вес	1

_____ – разность между показаниями СИ и истинным (действительным) значением измеряемой физической величины.	
Погрешность	

Задание	
Порядковый номер задания	15.
Тип	4
Вес	1

_____ погрешность – составляющая погрешности результата измерения, остающаяся постоянной (или же закономерно изменяющейся) при повторных измерениях одной и той же величины.	
Систематическая	

Задание	
Порядковый номер задания	16.
Тип	4
Вес	1

Порог _____ – наименьшее изменение измеряемой величины, которое вызывает заметное изменение выходного сигнала.	
чувствительности	

Задание	
Порядковый номер задания	17.
Тип	1
Вес	3

_____ погрешность – составляющая погрешности результата измерения, остающаяся	
---	--

постоянной (или же закономерно изменяющейся) при повторных измерениях одной и той же величины	
	Систематическая
	Случайная
	Основная
	Дополнительная

Задание

Порядковый номер задания	18.
Тип	6
Вес	1

Верны ли определения? А) Государственные поверочные схемы распространяются на все СИ данной физической величины, применяемые в стране. В) Локальные поверочные схемы распространяются на СИ данной физической величины, применяемые в регионе, отрасли, ведомстве, на отдельном предприятии. Подберите правильный ответ	
	А – да, В – нет
	А – да, В – да
	А – нет, В – да
	А – нет, В – нет

СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	19.
Тип	4
Вес	4

_____ - конструктивно обособленный первичный измерительный преобразователь, от которого поступают сигналы измерительной информации.
Датчик

Задание

Порядковый номер задания	20.
Тип	4
Вес	4

_____ - деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг.
Стандартизация

Задание

Порядковый номер задания	21.
Тип	4
Вес	4

_____ - документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг.
Стандарт

Задание

Порядковый номер задания	22.
Тип	3
Вес	4

Установите соответствие между понятиями и их определениями:	
Систематизация объектов стандартизации	деятельность, заключающаяся в научно обоснованном, последовательном классифицировании и ранжировании совокупности конкретных объектов стандартизации
Селекция объектов	деятельность, заключающаяся в отборе таких конкретных объектов,

стандартизации	которые признаются целесообразными для дальнейшего производства и применения в общественном производстве
Симплификация	деятельность, заключающаяся в определении таких конкретных объектов, которые признаются нецелесообразными для дальнейшего производства и применения в общественном производстве
Типизация объектов стандартизации	деятельность по созданию типовых (образцовых) объектов – конструкций, технологических правил, форм документации

Задание

Порядковый номер задания	23.
Тип	4
Вес	4

_____ измерительный преобразователь - измерительный преобразователь, на который непосредственно воздействует измеряемая физическая величина.

Первичный

Задание

Порядковый номер задания	24.
Тип	4
Вес	1

_____ стандарт - стандарт, принятый международной организацией.

Международный

Задание

Порядковый номер задания	25.
Тип	4
Вес	1

_____ стандарт – стандарт, утвержденный национальным органом РФ по стандартизации в соответствии с имеющимися правилами стандартизации, нормами и рекомендациями.

Национальный

Задание

Порядковый номер задания	26.
Тип	4
Вес	4

Деятельность по определению конкретных объектов, которые признаются нецелесообразными для дальнейшего производства и применения в общественном производстве, – это _____.

Симплификация

Задание

Порядковый номер задания	27.
Тип	4
Вес	1

_____ – процедура, посредством которой третья сторона документально удостоверяет, что продукция, процесс или услуга соответствуют установленным (заданным) требованиям.

Сертификация

Задание

Порядковый номер задания	28.
Тип	4
Вес	1

_____ соответствия – документ, выданный в соответствии с правилами системы сертификации и удостоверяющий, что должным образом идентифицированная продукция, процесс или услуга соответствуют конкретному стандарту или другому нормативному документу.

Сертификат

Задание

Порядковый номер задания	29.
Тип	4
Вес	1

_____ о соответствии – документ, в котором изготовитель (продавец, исполнитель) удостоверяет, что поставляемая (продаваемая) им продукция соответствует установленным требованиям.

Декларация

Задание

Порядковый номер задания	30.
Тип	4
Вес	1

_____ соответствия – зарегистрированный в установленном порядке знак, которым по правилам данной системы сертификации подтверждается соответствие маркированной им продукции установленным требованиям.

Знак

Задание

Порядковый номер задания	31.
Тип	4
Вес	4

_____ сертификация – сертификация, осуществляемая в случаях, предусмотренных законодательными актами РФ.

Обязательная

Задание

Порядковый номер задания	32.
Тип	4
Вес	4

_____ сертификация – сертификация, проводимая по инициативе заявителя на соответствие предложенным им требованиям.

Добровольная

Задание

Порядковый номер задания	33.
Тип	1
Вес	1

Организация, претендующая на право работать в качестве органа по сертификации, должна пройти процедуру _____.

аккредитации

регистрации

инспектирования

согласования

Задание

Порядковый номер задания	34.
Тип	5
Вес	4

Установите последовательность процесса аккредитации:

подача заявки

проведение экспертизы

решение по аккредитации

инспекционный контроль

КАЧЕСТВО, СУЩНОСТЬ И ХАРАКТЕРИСТИКИ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ. СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	35.
Тип	4
Вес	4

Одним из признаков качества продукции является наличие ее _____, т.е. документально подтвержденного соответствия его потребительских свойств определенному стандарту.

сертификата	
Задание	
Порядковый номер задания	36.
Тип	4
Вес	4

_____ продукции – совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением.

Качество	
Задание	
Порядковый номер задания	37.
Тип	3
Вес	4

Установите соответствие между понятиями и их определениями:	
Продукция	результат деятельности, представленный в материально-вещественной форме и предназначенный для дальнейшего использования в хозяйственных и иных целях
Товар	все, что может удовлетворять потребность или предлагается рынку с целью привлечения внимания, приобретения, использования или потребления
Услуга	набор функций, которые организация предлагает потребителю

Задание	
Порядковый номер задания	38.
Тип	4
Вес	4

_____ – область науки, предметом которой являются количественные методы оценки качества продукции.

Квалиметрия	
Задание	
Порядковый номер задания	39.
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между понятиями и их определениями:	
Требования назначения	требования, устанавливающие свойства продукции, определяющие ее основные функции, для выполнения которых она предназначена, функциональную пригодность; состав и структуру сырья и материалов; совместимость и взаимозаменяемость
Требования эргономики	требования согласованности конструкции изделия с особенностями человеческого организма для обеспечения удобства пользования
Требования ресурсосбережения	требования экономного использования сырья, материалов, топлива, энергии и трудовых ресурсов
Эстетические требования	требования к способности продукции или услуги выражать художественный образ, социально-культурную значимость в чувственно воспринимаемых человеком признаках формы
Требования технологичности	приспособленность продукции к изготовлению, эксплуатации и ремонту с минимальными затратами при заданных показателях качества

Задание	
Порядковый номер задания	40.
Тип	4
Вес	4

_____ качества продукции – проверка соответствия показателей качества продукции установленным требованиям.

Контроль	
Задание	
Порядковый номер задания	41.

Тип	1
Вес	3

Система менеджмента _____ – система менеджмента для руководства и управления организацией применительно к качеству.	
	качества
	услуг
	соответствия
	применения
	стандарта

Задание

Порядковый номер задания	42.
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между понятиями и их определениями, относящимися к менеджменту качества:	
Система	совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов
Менеджмент	скоординированная деятельность по руководству и управлению качеством
Руководство	лицо или группа работников, осуществляющих направление деятельности и управление организацией на высшем уровне
Система менеджмента	система для разработки политики и целей и достижения этих целей

Задание

Порядковый номер задания	43.
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между стадиями жизненного цикла продукции:	
На стадии маркетинга	изучаются требования заказчика продукции
На стадии проектирования	разрабатывается продукция, отвечающая всем требованиям потребителя
На стадии производства	обеспечивается уровень качества, заложенный в проекте
На стадии эксплуатации	к управлению качеством непосредственно подключается потребитель продукции
На стадии утилизации	необходимо предупредить вредное воздействие использованной продукции на окружающую среду

Задание

Порядковый номер задания	44.
Тип	4
Вес	1

_____ объектов стандартизации - деятельность по созданию типовых (образцовых) объектов конструкций, технологических правил, форм документации.	
Типизация	

Задание

Порядковый номер задания	45.
Тип	1
Вес	1

Требования, устанавливающие свойства продукции, определяющие ее основные функции, для выполнения которых она предназначена: функциональную пригодность; состав и структуру сырья и материалов; совместимость и взаимозаменяемость – это требования _____.	
	назначения
	эргономики
	технологичности
	ресурсосбережения

Задание

Порядковый номер задания	46.
Тип	1
Вес	1

Требования к способности продукции или услуги выражать художественный образ, социально-культурную	
---	--

значимость в чувственно воспринимаемых человеком признаках формы – это требования _____.	
	эстетические
	эргономики
	технологичности
	ресурсосбережения
	назначения

Задание

Порядковый номер задания	47.
Тип	1
Вес	1

Требования согласованности конструкции изделия с особенностями человеческого организма для обеспечения удобства пользования – это требования _____.	
	эргономики
	технологичности
	ресурсосбережения
	назначения

Задание

Порядковый номер задания	48.
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие:	
Измерительный метод	основан на информации, получаемой с использованием технических измерительных средств
Расчетный метод	базируется на использовании информации, получаемой с помощью теоретических или эмпирических зависимостей
Органолептический метод	строится на использовании информации, получаемой в результате анализа восприятий органов чувств: зрения, слуха, обоняния, осязания и вкуса
Регистрационный метод	основывается на использовании информации, получаемой путем подсчета числа определенных событий, предметов или затрат, например, отказов изделия при испытаниях

Задание

Порядковый номер задания	49.
Тип	1
Вес	1

С помощью _____ метода определяются показатели качества кондитерских, табачных, парфюмерных изделий и другой продукции.	
	органолептического
	расчетного
	регистрационного
	измерительного

Задание

Порядковый номер задания	50.
Тип	1
Вес	1

С помощью _____ метода определяются значения таких показателей качества, которые не могут быть определены более объективными методами.	
	экспертного
	традиционного
	социологического

Тип	Группа
-----	--------

Задание

Порядковый номер задания	51.
Тип	1
Вес	1

Свойство объекта выполнять заданные функции, сохраняя во времени значения эксплуатационных показателей в заданных пределах, называется	
	надежность
	работоспособность
	безотказность
	восстанавливаемость

Задание

Порядковый номер задания	52.
Тип	1
Вес	1

Переход объекта из работоспособного состояния в неработоспособное называется	
	отказ
	восстановление
	безотказность
	сохраняемость
	неисправность

Задание

Порядковый номер задания	53.
Тип	1
Вес	1

Состояние объекта, при котором в значительной степени сохраняется работоспособность объекта, и частично нарушаются второстепенные требования, называется	
	неисправность
	восстановление
	безотказность
	отказ

Задание

Порядковый номер задания	54.
Тип	1
Вес	1

Способность объекта к предупреждению, обнаружению и устранению отказов называется	
	восстанавливаемость
	безотказность
	сохраняемость
	долговечность

Задание

Порядковый номер задания	55.
Тип	1
Вес	1

Формула $P(t)=P(T \geq t)$, где T – длительность наработки до первого отказа, описывает	
	вероятность безотказной работы
	вероятность отказа
	интенсивность отказов
	коэффициент готовности
	плотность распределения вероятности

Задание

Порядковый номер задания	56.
Тип	1
Вес	1

Структура надежно – функциональной схемы АСУ ТП, при которой отказ любого из элементов, реализующих функцию, приводит к отказу функции, называется	
	последовательной
	параллельной
	мажоритарной

	смешанной
--	-----------

Задание

Порядковый номер задания	57.
Тип	1
Вес	1

При последовательной структуре АСУ ТП к отказу функции приводит отказ следующего минимального числа ее элементов	
	одного элемента
	всех элементов
	m из n элементов
	двух элементов

Задание

Порядковый номер задания	58.
Тип	1
Вес	1

Пусть $P_{ij}(t)$ – вероятность безотказной работы i-го элемента при реализации j-ой функции, а n – число элементов, тогда формула $P_i(t) = \prod_{j=1}^n P_{ij}(t)$ описывает расчет вероятности безотказного выполнения функций АСУ ТП при структуре ее элементов	
	последовательной
	параллельной
	мажоритарной (m – безотказной)
	смешанной

Задание

Порядковый номер задания	59.
Тип	1
Вес	1

Вероятность работы программного обеспечения без отказов в течение определенного периода времени, рассчитанная с учетом стоимости для пользователя каждого отказа, называется	
	надежностью ПО
	безотказностью ПО
	долговечностью ПО
	восстанавливаемостью ПО

Задание

Порядковый номер задания	60.
Тип	1
Вес	1

Ошибки программного обеспечения являются функцией	
	ПО и действий пользователей
	только ПО
	только действий пользователей
	ПО и внешней среды
	внешней среды и действий пользователей

Задание

Порядковый номер задания	61.
Тип	1
Вес	1

Программа, обеспечивающая низкую вероятность отказа в процессе функционирования, называется	
	надежной
	правильной
	идеальной
	безопасной

Задание

Порядковый номер задания	62.
Тип	1
Вес	1

Правильная и надежная программы различаются	
	областью изменения исходных данных
	средним временем безотказной работы
	временем восстановления после сбоя
	количеством ошибок в программе

Задание

Порядковый номер задания	63.
Тип	1
Вес	1

Зависимость суммарного количества оставшихся ошибок в программе от времени отладки является функцией	
	убывающей
	возрастающей
	постоянной
	они независимы

Задание

Порядковый номер задания	64.
Тип	1
Вес	1

Среднее время безотказной работы комплекса программ в зависимости от времени отладки является функцией	
	возрастающей
	убывающей
	постоянной
	они независимы

Задание

Порядковый номер задания	65.
Тип	1
Вес	1

Установленный срок службы подсистемы или системы в целом называется	
	долговечность
	время наработки на отказ
	время безотказной работы
	время восстановления

Задание

Порядковый номер задания	66.
Тип	1
Вес	1

Этап оценки надежности, на котором определяются временные характеристики выполнения задач АСУ ТП и характеристики потоков перемежающихся отказов (сбоев) аппаратуры АСУ ТП, называется	
	экспериментально-статистические исследования
	подготовительные работы
	анализ полученных результатов
	разработка рекомендаций по доработке системы

Задание

Порядковый номер задания	67.
Тип	1
Вес	1

Из перечисленного: 1) сложность ПО; 2) ошибки программирования; 3) ошибки проектирования; 4) неправильный перевод информации; 5) ошибки пользователей; 6) сбои и отказы ЭВМ – основными	
---	--

причинами ошибок в программном обеспечении являются	
	1, 4
	1, 5
	2, 3
	5, 6

Задание

Порядковый номер задания	68.
Тип	1
Вес	1

Внутренними источниками ошибок в программном обеспечении НЕ являются ошибки	
	пользователей
	проектирования
	программирования
	в документации

Задание

Порядковый номер задания	69.
Тип	1
Вес	1

Внешними источниками ошибок в программном обеспечении НЕ являются	
	ошибки проектирования
	ошибки пользователей
	сбои и отказы ЭВМ
	искажения данных в каналах связи

Задание

Порядковый номер задания	70.
Тип	1
Вес	1

Математическая модель надежности программного обеспечения, основанная на гипотезе, что частота появления ошибок изменяется пропорционально количеству ошибок в программе и времени тестирования, называется	
	моделью частоты появления ошибок
	экспоненциальная модель
	модель Вейбулла
	статистическая модель

Задание

Порядковый номер задания	71.
Тип	1
Вес	1

Математическая модель надежности программного обеспечения, которая строится на статистическом анализе количества ошибок в программе, называется	
	модель Миллса
	экспоненциальная модель
	моделью частоты появления ошибок
	модель Вейбулла

Задание

Порядковый номер задания	72.
Тип	1
Вес	1

Экспоненциальная модель надежности программного обеспечения является моделью	
	непрерывной динамической
	ступенчатой динамической
	статистической
	статической

Задание

Порядковый номер задания	73.
--------------------------	-----

Тип	1
Вес	1

Модель Вейбулла является моделью	
	ступенчатой динамической
	непрерывной динамической
	статистической
	статической

Задание

Порядковый номер задания	74.
Тип	1
Вес	1

Модель Милса является моделью	
	статистической
	непрерывной
	ступенчатой
	динамической

Задание

Порядковый номер задания	75.
Тип	1
Вес	1

Формула $f(t) = \lambda\beta \cdot t^{\beta-1} \exp(-\lambda t^\beta)$, где λ, β - постоянные коэффициенты, описывает	
	модель Вейбулла
	экспоненциальную модель
	модель частоты появления ошибок
	статистическую модель

Задание

Порядковый номер задания	76.
Тип	1
Вес	1

Параметрами экспоненциальной модели надежности программного обеспечения являются	
	время и количество ошибок
	только время
	время и интенсивность отказов
	только количество ошибок

Задание

Порядковый номер задания	77.
Тип	1
Вес	1

Параметрами модели Вейбулла являются	
	время и интенсивность отказов
	только время
	время и количество ошибок
	только количество ошибок

Задание

Порядковый номер задания	78.
Тип	1
Вес	1

Параметрами статистической модели являются	
	только количество ошибок
	только время
	время и количество ошибок
	время и интенсивность отказов

Задание

Порядковый номер задания	79.
Тип	1
Вес	1

НЕ является методом предупреждения ошибок в программном обеспечении метод	
	динамической избыточности
	позволяющий справиться со сложностью ПО
	улучшения обмена информацией
	повышения точности перевода информации

Задание

Порядковый номер задания	80.
Тип	1
Вес	1

Динамическая избыточность относится к методам	
	обеспечения устойчивости к ошибкам
	предупреждения ошибок
	обнаружения ошибок
	информационной избыточности

Задание

Порядковый номер задания	81.
Тип	1
Вес	1

Метод изоляции ошибок относится к методам	
	обеспечения устойчивости к ошибкам
	предупреждения ошибок
	обнаружения ошибок
	информационной избыточности

Задание

Порядковый номер задания	82.
Тип	1
Вес	1

Процесс, использующий часть производительности ЭВМ для контроля исполнения и восстановления работоспособности системы после сбоя называется	
	временной избыточностью
	информационной избыточностью
	программной избыточностью
	обнаружением ошибок

Задание

Порядковый номер задания	83.
Тип	1
Вес	1

Этап отладки комплекса программ, необходимый для проверки и корректировки сопряженных автономно отлаженных подпрограмм по информации и по управлению в некоторые фиксированные моменты времени называется отладкой	
	статической комплексной
	статистической
	динамической
	динамической с реальными абонентами

Задание

Порядковый номер задания	84.
Тип	1
Вес	1

Механизм проверки значений контрольных сумм записей является средством обнаружения ошибок в системе,	
--	--

	базирующимся на информационной избыточности
	базирующимся на временной избыточности
	базирующимся на программной избыточности
	обеспечивающим предупреждение ошибок

Задание

Порядковый номер задания	85.
Тип	1
Вес	1

Распределение реализации одноименных функций по разным модулям системы является средством обнаружения ошибок,	
	базирующимся на программной избыточности
	базирующимся на информационной избыточности
	базирующимся на временной избыточности
	обеспечивающим предупреждение ошибок

Задание

Порядковый номер задания	86.
Тип	1
Вес	1

Новая область научных исследований и проектирования знаковых средств взаимодействия человека с техникой называется	
	эргосемиотикой
	эргономикой
	аксиологизацией
	эргономикой программного обеспечения

Задание

Порядковый номер задания	87.
Тип	1
Вес	1

Стандарты, ограничивающие излучения мониторов в диапазонах низких частот, это	
	MPRI и MPRII
	ISO
	ISO 9000
	IEEE

Задание

Порядковый номер задания	88.
Тип	1
Вес	1

Комфорт и приемлемость для пользователя называется	
	удовлетворением
	удобством
	эффективностью
	продуктивностью

Задание

Порядковый номер задания	89.
Тип	1
Вес	1

Принцип проектирования, который предполагает минимизацию необходимого количества взаимосвязанных элементов информации, рассматриваемых как единое целое, называется принципом	
	совместимости
	согласованности
	структуры
	систематизации

Задание

Порядковый номер задания	90.
Тип	1

Вес	1
-----	---

Принцип проектирования, который требует поддержания загрузки пользователя в разумных пределах, называется принципом	
	рабочей нагрузки
	памяти
	обратной связи
	индивидуализации

Задание

Порядковый номер задания	91.
Тип	1
Вес	1

Критическое время реакции системы, после превышения которого система должна освобождать пользователя от ожидания ответа и предоставлять возможность заниматься другими операциями, составляет	
	15 с
	2 с
	30 с
	2 мин

Задание

Порядковый номер задания	92.
Тип	1
Вес	1

Пользовательский интерфейс проектируют	
	итерационно
	перед созданием проекта системы
	после создания проекта системы
	параллельно с созданием проекта системы

Задание

Порядковый номер задания	93.
Тип	1
Вес	1

Операция, невыполнение которой приводит к срыву всей задачи, называется	
	существенной
	главной
	важной
	основной

Задание

Порядковый номер задания	94.
Тип	1
Вес	1

Операция, невыполнение или пропуск которой не приводит к срыву задачи, а лишь ухудшает конечный эффект, называется	
	несущественной
	не главной
	неважной
	не основной

Задание

Порядковый номер задания	95.
Тип	1
Вес	1

Учет ценностных ориентиров конкретного типа общества называется	
	аксиологизацией
	мозговой атакой
	классификацией
	идентификацией

Задание

Порядковый номер задания	96.
Тип	1
Вес	1

Требование к характеристикам качества ПО, которое означает аналогичное понимание лексического значения характеристик качества различными людьми, называется	
	ясностью
	понимаемостью
	информативностью
	логичностью

Задание

Порядковый номер задания	97.
Тип	1
Вес	1

Набор атрибутов, основанных на существовании некоторого набора функций и их специализированных свойств, называется	
	функциональностью
	применимостью
	полнотой
	эффективностью

Задание

Порядковый номер задания	98.
Тип	1
Вес	1

Характеристику качества ПО функциональная пригодность описывает следующая характеристика второго уровня	
	точность
	отсутствие ошибок
	стабильность
	перезапускаемость

Задание

Порядковый номер задания	99.
Тип	1
Вес	1

Международные стандарты по системе качества ISO 9000 имеют своей целью оказание помощи в определении	
	потенциальных поставщиков
	потенциальных покупателей
	качественных товаров
	показателей качества товаров

Задание

Порядковый номер задания	100.
Тип	1
Вес	1

Контроль связей между частями системы называется тестированием	
	сопряжений
	приемлемости
	внешних функций
	комплексным

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1.

Продемонстрировав культуру мышления, способность к обобщению, анализу и восприятию информации, подготовьте ответ на тему «Роль и место метрологии в современной России».

Вариант 2.

Дайте определение понятию «эталон единицы величины», продемонстрировав умение аргументировано и ясно, логически верно строить письменную речь.

Вариант 3.

Подготовьте ответ на тему «Сущность стандартизации, ее цели, принципы и функции» продемонстрируйте способность к постановке цели и выбору путей её достижения.

Вариант 4.

Используя основные законы естественнонаучных дисциплин, перечислите задачи, решаемые путем статистической обработки многократных измерений.

Вариант 5.

Продемонстрировав значение информации в развитии современного общества, подготовьте ответ на тему «Информация - основа государственного метрологического контроля и надзора».

Вариант 6.

Продемонстрировав умение работать с компьютером как средством управления информацией, подготовьте ответ на тему «Методы обработки экспертной информации при оценке качества».

Вариант 7.

Подготовьте ответ на тему «Сведения об источниках информации о стандартах и рекомендации по поиску новых стандартов в различных областях деятельности», продемонстрировав возможность использования программных средств для решения практических задач.

Вариант 8.

Подготовьте ответ на тему «Процесс измерения емкости, индуктивности, собственной емкости катушки индуктивности», продемонстрировав умение осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке корректности и эффективности проектных решений.

Вариант 9.

Подготовьте ответ на тему «Качество продукции как фактор повышения конкурентоспособности».

Вариант 10.

Подготовьте ответ на тему «Современные информационные технологии и качество управления» по обучению сотрудников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии.

Вариант 11.

Используя ГОСТ 27.002, дайте определения надежности, безотказности, ремонтпригодности и долговечности.

Вариант 12.

Используя нормативно-правовые документы, подготовьте ответ на тему «Законодательная основа информационной безопасности в России и за рубежом».

Вариант 13.

Перечислите факторы, влияющие на надежность АСУ ТП по ГОСТ 24.701.

Вариант 14.

Используя ГОСТ 2844-94, дайте определение качества программного обеспечения.

Вариант 15.

Используя стандарт ISO/IEC 12207, перечислите процессы, которые регламентируют инженерию, планирование и управление качеством программного средства.

Вариант 16.

Подготовьте ответ на тему «Модель характеристик качества», продемонстрировав способность обосновывать принимаемые решения по выбору атрибутов и их приоритетов в зависимости от назначения, особенностей и условий сопровождения программного обеспечения.

Вариант 17.

Дайте определения переносимости программного обеспечения и его подхарактеристик, продемонстрировав способность выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности работы ПО.

Вариант 18.

Подготовьте ответ на тему «Расчет надежности системы с параллельным соединением элементов», продемонстрировав способность осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности.

Вариант 19.

Подготовьте ответ на тему «Выбор платформы для реализации пользовательского интерфейса», продемонстрировав способность осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности.

Вариант 20.

Продемонстрировав способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности, подготовьте ответ на тему «Методы оценки уровня качества продукции (дифференциальный, комплексный, смешанный)».

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизованных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций ОК-4, ОК-7; ОПК-2 и ПК- 3 осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и итоговой государственной аттестации

Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности; способность к самоорганизации и самообразованию; способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности формируются в ходе изучения следующих разделов дисциплины «Метрология»; «Стандартизация»; «Сертификация»; «Качество»; «Основные понятия теории надежности и особенности оценки надежности АСОИУ»; «Методы и модели расчета надежности технических объектов. Модели надежности программных средств». В результате обучающийся должен *знать* - теоретические основы метрологии, стандартизации и сертификации; основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий, в том числе стандарты Единой системы программной документации; методологию и области применения указанных отраслей знаний и практической деятельности; основные понятия теории вероятностей и математической статистики; математические модели оценки надежности аппаратного и программного обеспечений; вероятностные модели для анализа и количественных оценок конкретных процессов; основные понятия теории надежности, элементы, функции, системы; основные понятия теории надежности программного обеспечения и комплексов программ.; *уметь* осуществлять поиск нормативных документов в области метрологии, стандартизации и сертификации; использовать нормативные документы в своей профессиональной деятельности.; использовать организацию отладки и тестирования АСОИУ; применять методики эргономического и качественного обеспечения разработки АСОИУ; применять методики оценки показателей надежности аппаратных средств. *владеть* - методами и средствами разработки технической документации; оценками метрологических характеристик средств измерений; алгоритмами выбора средств измерений; алгоритмами стандартизации и сертификации средств измерений; навыками внедрения понятий теории надежности и применять их в профессиональной деятельности.

Этапы формирования компетенций ОК-4, ОК-7; ОПК-2 и ПК- 3 в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» представлены в п 7.1 рабочей программы.

Контроль качества подготовки по дисциплине, шкалы и процедура оценивания обучающегося при промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – экзамен, который включает две части:

1-я часть экзамена: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем).

1. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);
- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;
- логичность, последовательность изложения ответа;
- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;
- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена

Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

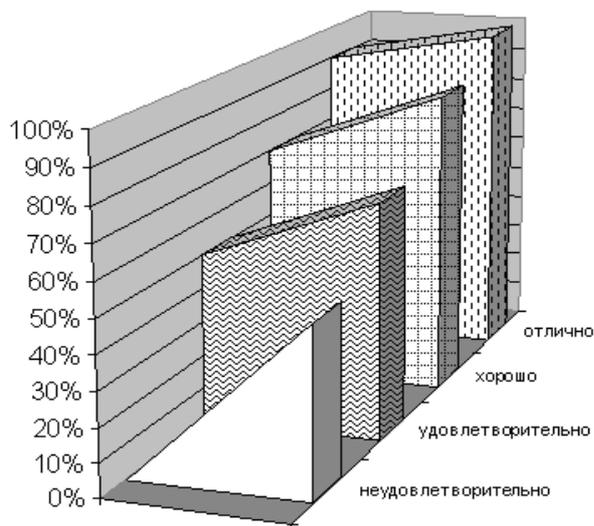
Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

2. Описание шкалы оценивания электронного тестирования



- от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;
- от 50 до 69,9% – удовлетворительно;
- от 70 до 89,9% – хорошо;
- от 90 до 100% – отлично

7.4.1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

- Методические указания «Введение в Ревеб-дидактику и технологию обучения».
- Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
- Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
- Методические указания по проведению учебного занятия «Ассессинг устного выступления».

- Методические указания по проведению занятия «Устное эссе».
- Методические указания по проведению учебного занятия «Ассессинг письменной работы».
- Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
- Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
- Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
- Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
- Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
- Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
- Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».
- Положение о Фонде оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.
- Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Нормативные правовые акты

1. Об обеспечении единства измерений [Текст] : Федеральный закон от 26.06.2008 г. № 102-ФЗ (в ред. от 13.07.2015 г.) // СЗ РФ. – 2008. - № 26. - Ст. 3021
2. О техническом регулировании [Текст] : Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ (в ред. от 05.04.2016 г.) // СЗ РФ. – 2002. - № 52. - Ст. 5140 Закон РФ "О техническом регулировании" от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ.

Основная учебная

1. **Голуб, О.В.** Стандартизация, метрология и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Голуб О.В., Сурков И.В., Позняковский В.М.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 334 с.— <http://www.iprbookshop.ru/4151>.— ЭБС «IPRbooks».
2. **Егоров, Ю.Н.** Метрология и технические измерения [Электронный ресурс]: методический материал/ Егоров Ю.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 104 с.— <http://www.iprbookshop.ru/16371>.— ЭБС «IPRbooks».

Дополнительная

1. **Викулина, В.Б.** Метрология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Викулина В.Б., Викулин П.Д.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 200 с.— <http://www.iprbookshop.ru/16370>.— ЭБС «IPRbooks».
2. Стандартизация, метрология и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2008.— 130 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/11349>.— ЭБС «IPRbooks»

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет
- <http://www.math.ru>
- ru.wikipedia.org
- <http://uncib.ru/>.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1 Характеристика особенностей технологий обучения в образовательной организации

В образовательной организации освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Ровеб-технологию, телекоммуникационные технологии и сети, соответствующие технические и технологические средства. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Информационная Ровейб-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам обучающемуся в полном объеме на сайте «Личная студия» (<https://roweb.online/>) в сети Интернет.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые в образовательной организации в различных формах коллективные тренинги, устный доклад, модульное тестирование, тест-тренинги, логические схемы, глоссарные тренинги по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация», дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи, при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь в виду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной (внеаудиторной) работы в процессе освоения дисциплины

Самостоятельная работа предполагает:

по очной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 4 ч., штудирование - 24 ч., логическая схема - 12 ч., глоссарный тренинг – 8 ч., модульное тестирование - 12 ч., IP-хелпинг (консультирование по подготовке к коллективному тренингу) – 30 ч., тест-тренинг – 12 ч.

по заочной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 4 ч., штудирование - 100 ч., логическая схема - 12 ч., глоссарный тренинг – 8 ч., модульное тестирование - 12 ч., IP-хелпинг – 35 ч., тест-тренинг – 12 ч.

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям семинарского типа

Занятия семинарского типа (семинары (коллективный тренинг), устный доклад, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование и т.д.) предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того целью занятий семинарского типа является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Подготовка к занятию семинарского типа включает в себя: штудирование рабочих учебников и электронных учебников в интегральной учебной библиотеке, (1236.01.01;PY.01;4; 1236.02.01;PY.01;4); работу в электронной информационно-образовательной среде, содержащей все образовательные ресурсы (компьютерные средства обучения 2654.01.01;LS.01;1; 2654.02.01;LS.01;1; 0346.01.01;LS.01;2; 0346.01.01;LS.02;1; 0346.02.01;LS.01;1; 0346.02.01;LS.01;2; 1236.01.01;LS.01;2; 1236.02.01;LS.01;2; 0346.01.01;ГТ.01;1; 0346.02.01;ГТ.01;1; 1236.01.01;ГТ.01;1; 1236.02.01;ГТ.01;1; 0346.01.01;Т-Т.01;1; 0346.01.01;Т-Т.01;2; 0346.02.01;Т-Т.01;1; 0346.02.01;Т-Т.01;2; 1236.01.01;Т-Т.01;1; 1236.02.01;Т-Т.01;1).

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия семинарского типа, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по первой теме (разделу) «Метрология»

1. Предмет изучения науки «метрология».
2. Определите понятие «физическая величина»
3. Определите понятие «мера».
4. Определите понятие «средство измерения».
5. Раскройте понятие «эталон единицы величины»
6. Виды измерений.
7. «Метод измерений»
8. Назовите условия измерений.
9. Системы измерений.
10. Виды измерительных приборов.
11. Понятие погрешности.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по второй теме (разделу) «Стандартизация»

1. Виды погрешности.
2. Понятие «доверительная погрешность».
3. Класс точности средств измерений.
4. Методика выполнения измерений, аттестация такой методики.
5. Нормативные документы, включаемые в нормативную базу РФ.
6. Основные положения закона РФ "О техническом регулировании".
7. Наказание за не исполнение закона о техническом регулировании.
8. Организация и функционирование метрологического ведомства.
9. Знаки устанавливаемые метрологическим ведомством.
10. Понятие стандартизации.
11. Объект стандартизации.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по третьей теме (разделу) «Сертификация»

1. Структура стандартизации в РФ.
2. Основные понятия стандартизации.
3. Принципы, заложенные в стандартизацию.
4. Параметрическая стандартизация.
5. Понятие унификации продукции.
6. Комплексная стандартизация.
7. Опережающая стандартизация.
8. Законы РФ, посвященные стандартизации.
9. Виды стандартов.
10. Регулирование создания стандартов на территории РФ.
11. Виды международных стандартов .

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по четвертой теме (разделу) «Качество»

11. Понятие сертификации.
12. Принципы построения сертификации.
13. Понятия «обязательная» и «добровольная» сертификации.
14. Нормативные документы, регулирующие деятельность по сертификации.
15. Ответственность за нарушение закона о сертификации.
16. Варианты порядков сертификации .
17. Понятия качества и системы качества.
18. Стандарт качества.
19. Понятие квалиметрия.
20. Понятийный аппарат в стандарте качества ИСО 9000:2000.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по пятой теме (разделу) «Основные понятия теории надежности и особенности оценки надежности АСОИУ»

1. Основные понятия теории надежности.
2. Специфика оценки проекта рабочей системы и его реализации.
3. Этапы тестирования программного обеспечения.
4. Критерии надежности систем.
5. Методы эргономической оценки промышленных изделий и проектных решений.

6. Стратегия тестирования программного обеспечения.
7. Основные понятия теории надежности программного обеспечения и комплексов программ.
8. Эргономическая экспертиза.
9. Комплексное тестирование программного обеспечения.
10. Критерии надежности сложных программных комплексов.
11. Моделирование в эргономике.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по шестой теме (разделу) «Методы и модели расчета надежности технических объектов. Модели надежности программных средств»

1. Аксиомы тестирования программного обеспечения.
2. Оценка показателей надежности аппаратных средств.
3. Требования к интерфейсу пользователя.
4. Методы руководства и качество АСОИУ.
5. Модели надежности программного обеспечения.
6. Основные принципы проектирования диалога «человек – ЭВМ».
7. Методы проектирования надежного программного обеспечения.
8. Организация диалога «человек – ЭВМ».
9. Принципы тестирования программного обеспечения.
10. Виды избыточности программного обеспечения.
11. Организация компьютеризированных рабочих мест.
12. Тестирование, верификация, валидация программного обеспечения.
13. Организация и проведение испытаний на надежность программного обеспечения.
14. Основы эргономического обеспечения разработки АСОИУ.
15. Документирование программных средств.
16. Надежность программных комплексов при эксплуатации и сопровождении.
17. Эргономика аппаратных и программных средств АСОИУ.
18. Модели обеспечения качества.
19. Средства обеспечения надежности АСОИУ.
20. Обеспечение эргономического качества АСОИУ.
21. Основные характеристики качества программного обеспечения.

В процессе освоения темы (раздела) обучающимся необходимо подготовить устный доклад, затем принять участие в ассесинге устного выступления.

Темы устного доклада по первой теме (разделу)

Темы устного доклада по второй теме (разделу)

Темы устного доклада по третьей теме (разделу)

Темы устного доклада по четвертой теме (разделу)

Темы устного доклада по пятой теме (разделу)

1. Основные понятия теории надежности, элементы, функции, системы.
2. Критерии надежности систем.
3. Проблемы надежности программного обеспечения.
4. Основные понятия теории надежности комплексов программ.
5. Типы отказов программного обеспечения.
6. Основные факторы, влияющие на надежность программного обеспечения.
7. Критерии надежности сложных программных комплексов.
8. Основные расчетные модели для оценки показателей надежности аппаратуры.
9. Порядок оценки надежности аппаратуры.
10. Организация и проведение подготовительных работ по исследованию надежности аппаратуры.
11. Экспериментально-статистические исследования надежности аппаратуры.
12. Анализ результатов, полученных при исследовании надежности аппаратуры.
13. Основные теоретические и методологические предпосылки, допущения и выводы экспоненциальной модели.
14. Основные теоретические и методологические предпосылки, допущения и выводы модели частоты появления ошибок.
15. Основные теоретические и методологические предпосылки, допущения и выводы модели Вейбулла.

16. Основные теоретические и методологические предпосылки, допущения и выводы статистической модели Миллса.
17. Порядок проверки математических моделей надежности программного обеспечения.
18. Предупреждение ошибок программного обеспечения.
19. Обнаружение ошибок программного обеспечения.
20. Обеспечение устойчивости программного обеспечения к ошибкам.
21. Временная избыточность программного обеспечения.
22. Информационная избыточность программного обеспечения.
23. Программная избыточность программного обеспечения.
24. Организация и проведение испытаний на надежность программного обеспечения.
25. Принципы и задачи статистического тестирования программ.
26. Статистическая комплексная отладка программ.
27. Статистическая проверка длительности исполнения комплекса программ и пропускной способности системы.
28. Статистические испытания программного обеспечения.
29. Особенности испытания программных систем на надежность.
30. Надежность программных комплексов при эксплуатации и сопровождении.
31. Средства обеспечения надежности АСОИУ производственного назначения, базирующиеся на временной избыточности.
32. Средства обеспечения надежности АСОИУ производственного назначения, базирующиеся на информационной избыточности.
33. Средства обеспечения надежности АСОИУ производственного назначения, базирующиеся на программной избыточности.
34. Средства обеспечения надежности АСОИУ производственного назначения, обеспечивающие устойчивость к ошибкам.

Темы устного доклада по шестой теме (разделу)

- 1 Законодательная основа информационной безопасности в России и за рубежом.
- 2 Организационно - технические мероприятия по обеспечению надежности рабочей станции и защиты информации на ней.
- 3 Организационно - технические мероприятия по обеспечению надежности локальных и корпоративных сетей. Системы идентификации пользователей.
- 4 Защита информации в глобальной сети.
- 5 Особенности оценки надежности аппаратного и программного обеспечения.
- 6 Программные средства защиты.
- 7 Аппаратные средства защиты.
- 8 Сравнение различных ОС в отношении защиты от несанкционированного доступа.
- 9 Вирусы, "черви" и борьба с ними.
- 10 Компьютерные преступления.
- 11 Криптография. Симметричные и несимметричные ключи.
- 12 Избыточные коды как средство обеспечения надежности передачи информации.
- 13 Технология эргономического проектирования.
- 14 Методы оценки эффективности работы оператора и оптимизация условий его работы.
- 15 Надежность уникальных программных изделий и комплексов
- 16 Методы статистического испытания длительности исполнения комплекса программ и оценки пропускной способности системы.
- 17 Модели надежности телекоммуникационных систем.
- 18 Экспериментально—статистическое исследование надежности.
- 19 Модели ускоренных испытаний в задачах прогноза надежности нового программного обеспечения.
- 20 Модели влияния ошибок оператора на показатели надежности информационных систем.
- 21 Виды избыточности программного обеспечения и способы их реализации.
- 22 Построение пользовательской модели данных, привязка объектов к ролям и формирование рабочих мест.
- 23 Анализ трудовой деятельности пользователя, объединение бизнес-функций в роли.
- 24 Разработка средств поддержки пользователя (пользовательские словари, подсказки, сообщения, помощь) и средства их встраивания в программный код.
- 25 Подготовка пользовательской документации и разработка программы обучения.
- 26 Выбор платформы для реализации пользовательского интерфейса. Связанная с выбором платформы специфика интерактивных элементов и стандартных библиотек.
- 27 Принципы формирования обратной связи между приложением и пользователем.
- 28 Проблемы обеспечения качества при эксплуатации АСОИУ.
- 29 Сопровождение АСОИУ.

Выполнение общесистемных требований к условиям реализации образовательной программы.

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе организации и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах через сайт «Личная студия»;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата с использованием компьютерных обучающих, тренинговых и тестирующих программ, а также информационных систем контроля выполнения учебных работ;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий реализуется через сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом в виртуальных аудиториях для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Согласно ст. 16 Федерального закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» условия функционирования электронной информационно-образовательной среды образовательной организации должны обеспечивать наличие электронных информационных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивать освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **информационных технологий**:

- Информационная технология. Формирование учебного плана в электронном виде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617594 от 28.07.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование студентом индивидуального учебного плана, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617609 от 29.07.2014г.;

- ПО «Комбат. Клиентские компоненты, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2013614702 от 20.05.2013 г.;

- Информационная технология. Хранение и учет электронного, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619593 от 18.09.2014 г.;

- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система. Модератор академических и организационных, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614770 от 07.05.2014 г.;

- Информационная технология. Оформление творческой письменной работы студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614810 от 07.05.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированный контроль за успеваемостью студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660131 от 01.10.2014 г.;
- Информационная технология. Формирование и ведение электронной зачетной книжки, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614807 от 07.05.2014 г.;
- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система компьютерной авторизации сессий, контроля и администрирования. ИР КАСКАД, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614771 от 07.05.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная подготовка приказов о движении студенческого контингента, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619587 от 18.09.2014 г.;
- Информационная технология. Подготовка и печать справок об обучении, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619589 от 18.09.2014г.;
- Контроль оригинальности и профессионализма. ПК КОП, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2011613972 от 23.05.2011г.;
- Информационная технология. Организация учебного экспертирования вебинара с применением методов математического анализа корреляции результатов экспертирования, свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014621056 от 29.07.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система текущего контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617326 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система промежуточного контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617085 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Система автоматизированных оповещений обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617078 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Индивидуальный календарный график обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617312 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Личный компьютер. ЛиК, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617772 от 22.07.2015г.;
- Информационная технология. Модератор учебных занятий. МУЗа, свидетельство о государственной регистрации БД № 2015621701 от 26.11.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок в военкоматы – программа предназначена для формирования справок в военкоматы о том, что студент обучается в образовательной организации, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661524 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок-вызовов, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661659 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование учебной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661523 от 17.09.2015г.;

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **телекоммуникационных технологий**:

- Телекоммуникационная технология. Обеспечение опосредованного взаимодействия обучающегося с преподавателем, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661522 от 17.09.2015г.;
- Методика проведения он-лайн дискуссии обучающихся в виде вебинара в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620198 от 27.01.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные информационные ресурсы (перечень программного обеспечения)**:

- ПО «Личная студия» - электронный информационно-образовательный сайт, позволяющий просмотреть личную информацию, обеспечивающий доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014610227 от 09.01.2014 г.;
- ПО «Абитуриент», свидетельство о государственной регистрации баз данных рег. № 2013620263 от 12.02.2013 г.;
- ПО «Электронный информационный ресурс. Цифровое портфолио студента. Просмотр отчетов», свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014611200 от 27.01.2014 г.;

- Электронный информационный ресурс. Аттестация экспертов. АТЭКС, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660133 от 01.10.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Программа просмотра слайд-лекций, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614974 от 14.05.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Вебинар, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612816 от 11.03.2014 г.;
 - Электронный информационный ресурс. Штудирование, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613276 от 21.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Логическая схема, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613278 от 21.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Тест тренинг-адаптивный, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613567 от 28.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Тест-тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612815 от 11.03.2014 г.;
 - Электронный информационный ресурс. Глоссарный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613566 от 28.03.2014 г.;
 - Электронный информационный ресурс. Тезаурусный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613442 от 26.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование письменной работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613443 от 26.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование устного выступления, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613426 от 26.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Реферат-исследование, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619588 от 18.09.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Устный доклад, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619590 от 18.09.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления эссе, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617086 от 30.06.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления курсовой работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617327 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления реферата, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617328 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Составление индивидуального графика обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617256 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Формирование личной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617325 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Онлайн поддержка студентов, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015621125 от 23.07.2015г.;
 - Виртуальный лабораторный практикум "Регистрация времени реакции", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 201561 6428 от 09.06.2015г.;
 - Виртуальный лабораторный практикум "Тестирование профессиональных компетенций", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618378 от 06.08.2015г.;
 - Учебный план Линграф, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618329 от 05.08.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Учебное занятие "Алгоритмический тренинг", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015619861 от 15.09.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Ведение справочника баз практик обучающихся, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617329 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Оформление направлений на практику, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617258 от 07.07.2015г.;
 - Методика повышения эффективности усвоения новых понятий через штудирование учебного контента в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620566 от 16.04.2014г.;
 - Электронный образовательный ресурс. Интеллектуальный робот «Живой русский язык», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014614769 от 07.05.2014г.
- Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные библиотечные системы и информационные справочные системы:**
- Телекоммуникационная двухуровневая библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2006612193 от 23.06.2006г.;
 - Электронный информационный ресурс. Интегральная учебная библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614808 от 07.05.2014г.;
 - IPR BOOKS.

- Консультант плюс или Гарант.

В соответствии с требованиями, установленными в федеральных государственных образовательных стандартах, при применении организацией электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может производиться замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает проведение различных видов занятий в виртуальных аудиториях:

Виртуальная аудитория для проведения занятий лекционного типа	www.roweb.online
Виртуальная аудитория для проведения занятий семинарского типа	
Виртуальная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Виртуальная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	
Виртуальная аудитория для самостоятельной работы	

Организация обеспечена необходимым комплектом **лицензионного программного обеспечения**.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет, обеспечивает доступ к электронной информационно - образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (КонсультантПлюс или Гарант), к интернет-ресурсам (указаны в пункте 9 рабочей программы дисциплины) и подлежит ежегодному обновлению.

Информационные системы, обеспечивающие функционирование электронной информационно-образовательной среды, компьютерные программы академического администрирования, специальное программное обеспечение для создания электронных образовательных ресурсов и проведения занятий с применением электронного обучения описаны в приложении 6 «Условия реализации образовательной программы, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы бакалавриата направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Разработчик:

Авдеев В.Т., к.т.н.

СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - изучение теоретико-методологических и технологических основ системного программного обеспечения. ознакомить обучающихся с наиболее важными сервисами и механизмами защиты информации, с проблемами информационной безопасности в компьютерных сетях.

• **Задачи дисциплины:** приобретение практических навыков решения конкретных задач профессиональной деятельности на основе применения теоретических знаний в сфере системного программного обеспечения; анализ угроз сетевой безопасности и обеспечение информационной безопасности сетей; технологии защиты межсетевых обмена и обнаружения вторжений; управление сетевой безопасностью

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);
- способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5);
- способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

- современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий;
- современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ;
- основы системного программирования;
- принципы построения современных операционных систем и особенности их применения;
- современные методы и средства разработки системного ПО;
- методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных сетей;
- варианты построения виртуальных защищенных сетей;
- протоколы формирования защищенных каналов;

уметь:

- работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные;
- настраивать конкретные конфигурации операционных систем;
- применять полученные знания при решении практических задач, связанных с обработкой информации;
- пользоваться системными программными средствами;
- находить оптимальное решение проблем, возникающих при постановке новых задач;
- использовать в практической деятельности существующие методы и средства контроля и защиты информации в компьютерных сетях;
- применять средства анализа защищенности и обнаружения атак;

владеть:

- навыками работы с различными операционными системами и их администрирования;
- методологическими подходами к выбору теоретического инструментария, соответствующего решаемой задаче;
- техническими и программными средствами обеспечения безопасности компьютерных сетей;
- методами управления средствами сетевой безопасности.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системное программное обеспечение» относится к вариативной части Блока 1.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, академ. ч
----------------------	---

	очная	очно-заочная	заочная
Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)	96		24
Занятия лекционного типа (лекции)	24		8
Занятия семинарского типа (практические, интерактивные): семинары (коллективный тренинг), вебинар, ассессинг устного выступления, устное эссе, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование, встречи-консультации с работодателем, тезаурусный тренинг и т.д.)	72		16
Из них:	8		-
- консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)			
- курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)	-		-
Занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)	-		-
<i>Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися</i>	24		-
<i>Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий</i>	72		24
Самостоятельная работа (всего)	102		183
Работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами интегральной учебной библиотеки компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ), в т.ч. консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	102		183
Вид промежуточной аттестации: экзамен (в т.ч. часы для подготовки)	18		9
Общая трудоемкость дисциплины	216		216
часы			
зачетные единицы	6		6

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
ОЧНО	Тема (раздел) 1 Структура и функции системного программного обеспечения	4	12	-	17	18 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 Методы проектирования программно-инструментальных средств	4	12	-	17		36
	Тема (раздел) 3 Ассемблер - язык низкого уровня для разработки ПО	4	12	-	17		36
	Тема (раздел) 4 Разработка системного программного обеспечения в среде Microsoft Visual Studio	4	12	-	17		36
	Тема (раздел) 5 Проблемы информационной безопасности сетей	4	12		17		36

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы			
	Тема (раздел) 6 Технологии защиты межсетевого обмена. Технологии обнаружения вторжений. Управление сетевой безопасностью	4	12		17		36
	Итого:	24	72	-	102	18	216
ОЧНО-ЗАОЧНАЯ							
ЗАОЧНАЯ	Тема (раздел) 1 Структура и функции системного программного обеспечения	2	2	-	30	9 (экзамен)	36
	Тема (раздел) 2 Методы проектирования программно-инструментальных средств	2	2	-	30		36
	Тема (раздел) 3 Ассемблер - язык низкого уровня для разработки ПО	-	4	-	32		36
	Тема (раздел) 4 Разработка системного программного обеспечения в среде Microsoft Visual Studio	-	4	-	31		36
	Тема (раздел) 5 Проблемы информационной безопасности сетей	2	2		30		36
	Тема (раздел) 6 Технологии защиты межсетевого обмена. Технологии обнаружения вторжений. Управление сетевой безопасностью	2	2		30		36
	Итого:	8	16	-	183		9

5.2. Виды занятий семинарского типа с указанием формируемых компетенций и количества академических часов

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	Заочная
1	Структура и функции системного программного обеспечения	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2	коллективный тренинг-4, логическая схема -2, тест-тренинг -2, устный доклад- 4		устный доклад- 2

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Код компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)		
			очная	очно-заочная	Заочная
2	Методы проектирования программно-инструментальных средств	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2	коллективный тренинг-4, профтьютор -2, IP-хелпинг – 2, устный доклад- 4		устный доклад- 2
3	Ассемблер - язык низкого уровня для разработки ПО	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2	коллективный тренинг-4, IP-хелпинг – 4, реферат- 2, ассессинг письменной работы -2		реферат- 2, ассессинг письменной работы -2
4	Разработка системного программного обеспечения в среде Microsoft Visual Studio	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2	коллективный тренинг-4, логическая схема -2, тест-тренинг -2, устный доклад- 4		устный доклад- 2, тест-тренинг -2
5	Проблемы информационной безопасности сетей	ОК-7 ОПК-2 ОПК-5 ПК-3	коллективный тренинг-4, IP-хелпинг – 2, тест-тренинг -2, устный доклад- 4		устный доклад- 2
6	Технологии защиты межсетевого обмена. Технологии обнаружения вторжений. Управление сетевой безопасностью	ОК-7 ОПК-2 ОПК-5 ПК-3	коллективный тренинг-4, глоссарный тренинг -2, тест-тренинг -2, устный доклад- 4		устный доклад- 2
Вид промежуточной аттестации			Экзамен		

5.3 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые Компетенции
1	Структура и функции системного программного обеспечения	<p>Обзор системного ПО (краткая история возникновения ПО. Классификация программных средств, входящих в состав ПО. Архитектура современных вычислительных систем).</p> <p>Краткий обзор современных ОС (классификация современных ОС. Структура ОС).</p> <p>Основы организации вычислительных процессов (понятие процесса. Управление процессами. Способы диспетчеризации процессов. Понятие ресурса. Виды ресурсов. Управление ресурсами. Управление памятью. Устройства. Виды устройств. Драйверы устройств. Файловые системы. Синхронизация процессов. Семафоры. Сообщения. Использование семафоров для решения задач взаимного исключения и синхронизации. Тупики. Способы борьбы с тупиками)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); • способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1); • способностью осваивать методики использования программных средств для решения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые Компетенции
			практических задач (ОПК-2);
2	Методы проектирования программно-инструментальных средств	<p>Программно-инструментальные средства (системы программирования. Трансляторы).</p> <p>Теоретические основы построения трансляторов (формальные языки и грамматики. Типы грамматик. Вывод цепочек. Распознаватели и преобразователи. Регулярные языки. Контекстно-свободные языки. Конечный и магазинный автоматы. Построение автомата по заданной грамматике. Структура компиляторов и интерпретаторов. Лексический, синтаксический и семантический анализаторы. Генератор кода. Распределение памяти. Виды переменных. Статическое и динамическое связывание).</p> <p>Обслуживающие программы (операционные среды. Утилиты (дисковые компрессоры, дисковые дефрагментаторы, программы резервного копирования данных, архиваторы (методы архивации, принципы сжатия информации), программы оптимизирующие использование оперативной памяти, программы защиты и восстановления данных, антивирусные программы))</p>	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); • способностью установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1); • способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
3	Ассемблер - язык низкого уровня для разработки ПО	<p>Введение в программирование на языке Ассемблер (основы программирования на языке Ассемблер IBM-совместимых персональных компьютеров. Методы адресации операндов. Процедуры и функции в языке Ассемблера).</p> <p>Организация математических вычислений на языке Ассемблера (обработка строк и массивов данных. Общие принципы построения интерфейсов с языками высокого уровня. Использование ассемблерных блоков в языках высокого уровня. Программирование на Ассемблере в MS Windows)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); • способностью установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1); • способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
4	Разработка системного программного обеспечения в среде Microsoft Visual Studio	<p>Использование функций API в разработке системного программного обеспечения в среде Microsoft Visual Studio (математические функции и процедуры. Функции и процедуры для работы со строками и символами. Функции и процедуры для работы с файлами. Функции Windows API для работы с посторонними окнами. Функции и процедуры для работы с переменными различных типов данных. Функции и процедуры для работы с памятью. Функции и процедуры для работы с мышью. Функции и процедуры для работы с базами данных. Функции и процедуры управления программой. Функции и процедуры взаимодействия с Windows. Функции и процедуры для работы с классами и компонентами. Функции и процедуры для создания распределенных приложений).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); • способностью установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1); • способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые Компетенции
			(ОПК-2);
5	Проблемы информационной безопасности сетей	<p>Анализ угроз сетевой безопасности (введение в сетевую информационный обмен. Проблемы безопасности сетей. Причины уязвимости компьютерных сетей. Показатели и методы оценки уязвимости информации в компьютерных сетях. Угрозы и уязвимости проводных корпоративных сетей. Угрозы и уязвимости беспроводных сетей).</p> <p>Обеспечение информационной безопасности сетей (способы обеспечения информационной безопасности. Защита информации при межсетевом взаимодействии. Криптографические протоколы, используемые для защиты технологии клиент-сервер. Защита информации в Web-технологиях. Основные схемы сетевой защиты на базе межсетевых экранов. Защита электронной почты).</p> <p>Обеспечение Интернет-безопасности с помощью стандартных средств операционных систем (угрозы безопасности ОС. Понятие защищенности ОС. Основные функции подсистемы защиты ОС. Защита от Web-угроз. Защита от атак из Интернета. Настройка системы защиты ОС</p>	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); • способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2); • способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5); • способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).
6	Технологии защиты межсетевого обмена. Технологии обнаружения вторжений. Управление сетевой безопасностью	<p>Построение защищенных виртуальных сетей VPN (основные понятия и функции сетей VPN. Варианты построения виртуальных защищенных сетей. Средства обеспечения безопасности сетей VPN. Классификация сетей VPN. Основные варианты архитектуры сетей VPN. Достоинства применения технологий VPN).</p> <p>Защита на канальном, сеансовом, сетевом уровнях (протоколы формирования защищенных каналов на канальном уровне: протокол PPTP, протокол L2TP. Протоколы формирования защищенных каналов на сеансовом уровне: протоколы SSL/TSL, протокол SOCKS. Защита беспроводных сетей. Защита на сетевом уровне – протокол IPsec. Архитектура средств безопасности IPsec. Особенности реализации средств IPsec).</p> <p>Инфраструктура защиты на прикладном уровне (управление идентификацией и доступом. Организация защищенного удаленного доступа. Протоколы аутентификации удаленных пользователей. Централизованный контроль удаленного доступа. Протокол Kerberos. Инфраструктура управления открытыми ключами PKI)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); • способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2); • способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые Компетенции
		<p>Анализ защищенности и обнаружение атак (технологии анализа защищенности. Средства анализа защищенности сетевых протоколов и сервисов. Средства анализа защищенности ОС. Технологии обнаружения атак. Методы анализа сетевой безопасности. Системы обнаружения атак. Методы реагирования на угрозу безопасности информации. Стандарты, используемые при проведении аудита. Анализ рисков и управление рисками. Программные средства, используемые для анализа и управления рисками).</p> <p>Методы управления средствами сетевой безопасности (задачи управления системой сетевой безопасности. Архитектура управления средствами сетевой безопасности. Функционирование системы управления средствами безопасности. Аудит и мониторинг безопасности).</p>	<p>безопасности (ОПК-5);</p> <ul style="list-style-type: none"> • способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Князева, Г.В. Ассемблер – язык низкого уровня для разработки ПО. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Князева, Г.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по третьему разделу).
2. Шевченко, П.Н. Системное программное обеспечение в Windows. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Шевченко, П.Н. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по четвертому разделу).
3. Шевченко, П.Н. Методы проектирования программно-инструментальных средств. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Шевченко, П.Н. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по второму разделу).
4. Шевченко, П.Н. Структура и функции системного программного обеспечения. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Шевченко, П.Н. - 2016. - <http://lib.muh.ru> (по первому разделу).
5. Малявко А.А. Системное программное обеспечение. Формальные языки и методы трансляции. Часть 3 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Малявко А.А.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012.— 120 с.— <http://www.iprbookshop.ru/45019>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому-шестому разделу).
6. Корнеева Т. Р. Анализ угроз сетевой безопасности (слайд-лекция по первому разделу)
7. Корнеева Т. Р. Обеспечение информационной безопасности сетей (слайд-лекция по первому разделу)
8. Корнеева Т. Р. Обеспечение интернет безопасности с помощью стандартных средств операционных систем (слайд-лекция по пятому разделу)
9. Корнеева Т. Р. Построение защищенных виртуальных сетей VPN (слайд-лекция по шестому разделу)
10. Корнеева Т. Р. Защита информации на канальном, сеансовом, сетевом уровнях (слайд-лекция по шестому разделу)
11. Корнеева Т. Р. Инфраструктура защиты на прикладном уровне (слайд-лекция по шестому разделу)
12. Шевченко П. Н. Системное программное обеспечение (курс 1) (логическая схема по первому разделу)
13. Шевченко П. Н. Системное программное обеспечение (курс 1) (логическая схема по четвертому разделу)
14. Шевченко П. Н. Системное программное обеспечение (курс 1) (гlossарный тренинг по первому разделу)
15. Шевченко П. Н. Системное программное обеспечение (курс 1) (гlossарный тренинг по четвертому разделу)
16. Корнеева Т. Р. Безопасность информации в компьютерных сетях (гlossарный тренинг по шестому разделу)
17. Шевченко П. Н. Системное программное обеспечение (курс 1) (тест-тренинг по первому разделу)
18. Шевченко П. Н. Системное программное обеспечение (курс 1) (тест-тренинг по четвертому разделу)
1. Пятибратов А. П. Введение в информационную безопасность компьютерных сетей (тест-тренинг по пятому разделу)
19. Пятибратов А. П. Программно-технические средства обеспечения безопасности компьютерных сетей (тест-тренинг по шестому разделу)
20. Кирюшов Б. М. Реализация элементов теории трансляции (профтьютор по четвертому разделу)

21. Обратная польская запись арифметических выражений (электронный профтьютор по второму разделу)
22. Стадии работы компилятора. понятие и способы оптимизации кода программ (электронный профтьютор по второму разделу)
23. Реализация элементов теории трансляции (электронный профтьютор по четвертому разделу)
24. Построение модели синтаксического анализатора (электронный профтьютор по четвертому разделу)
25. Методические указания «Самостоятельная работа обучающихся в условиях электронного обучения, дистанционных технологий (бакалавриат и специалитет)».
26. Методические указания «Введение в Ровеб-дидактику и технологию обучения».
27. Методические указания «Введение в дидактику и технологию обучения (дополнительный курс). Правила оформления учебных письменных работ».
28. Методические указания по заполнению электронных шаблонов творческих работ и передаче их в базовый вуз.
29. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
30. Методические указания по проведению учебного занятия «Штудирование».
31. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
32. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
33. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
34. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
35. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
36. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
37. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».

Консультирование обучающихся по самостоятельному освоению дисциплины может проводиться как в контактной форме при непосредственном взаимодействии с преподавателем в помещениях образовательной организации, так и в контактной внеаудиторной форме посредством оффлайн и онлайн консультаций, системы *IP-хелпинг- сетевой формы консультирования*. IP-хелпинг – это вид консультирования в рамках учебного процесса, а также самостоятельной работы обучающегося по дисциплинам/модулям учебного плана , в том числе при подготовке к экзаменам, написании курсовых работ, творческих работ, отчетов по НИР и практикам, выпускных квалификационных работ. Цель консультирования: повышение эффективности освоения обучающимися образовательных программ на основе оказания им своевременной высококвалифицированной консультативной помощи.

IP-хелпинг доступен через «Личную студию».

Кроме того, существует он-лайн поддержка обучающегося - сервис, в котором осуществляется оперативная консультация по всем вопросам технического и методического характера, возникающим в процессе обучения в ЛС (Личная студия, раздел Получить помощь, онлайн консультацию).

Получить обучающимся образовательной организации техническую и методическую помощь по следующим вопросам:

- консультацию по вопросам работы с электронными информационно-образовательными сайтами и электронно-образовательными ресурсами, программным обеспечением;
- консультацию по вопросам организационного и учебно-методического характера.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
ОК-7	История	Операционные системы	Сети и телекоммуникации
	Философия	Базы данных	Защита информации
способностью к самоорганизации	Теория вероятностей и математическая статистика	ЭВМ и периферийные устройства	Современные информационные технологии

Компетенция самообразованию	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
Математический анализ	Технология программирования	Метрология, стандартизация и сертификация	
Программирование	Основы автоматизированных информационных систем	Системное программное обеспечение	
Электротехника, электроника и схемотехника	Организация баз данных в информационных системах	Методология и методы психолого-педагогических исследований	
Физика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Основы теории автоматического управления	
Инженерная и компьютерная графика	Мировые информационные ресурсы	Сетевые технологии	
Правоведение	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Проектирование интегрированных АСУ	
История развития науки и техники	Разработка приложений на базе интегрированных сред	Принципы построения Web-серверов	
Безопасность жизнедеятельности	Корпоративные информационные системы	Компьютерная телефония	
Информатика	Системы реального времени	Микропроцессорные системы	
Дискретная математика	Организация взаимодействия с ЭВМ	Государственная итоговая аттестация	
Математическая логика и теория алгоритмов	Структура вычислительных систем и комплексов		
Вычислительная математика	Исследование операций		
Социология	Методы оптимизации		
Политология			
История мировой культуры			
Web-девелопмент и web-дизайн			
Логика			
Культура речи и деловое общение			
Этнография народов России			
ОПК-1 способностью инсталлировать программное аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Программирование	Операционные системы	Системное программное обеспечение
	Информатика	ЭВМ и периферийные устройства	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-		Государственная итоговая аттестация

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
	исследовательской деятельности		
ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Теория вероятностей и математическая статистика	Операционные системы	Защита информации
	Математический анализ	Базы данных	Современные информационные технологии
	Программирование	Технология программирования	Методология и технологии научно-психологического исследования
	Электротехника, электроника и схемотехника	Основы автоматизированных информационных систем	Метрология, стандартизация и сертификация
	Физика	Организация баз данных в информационных системах	Системное программное обеспечение
	Инженерная и компьютерная графика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Проектирование интегрированных АСУ
	Информатика	Мировые информационные ресурсы	Принципы построения Web-серверов
	Дискретная математика	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
	Математическая логика и теория алгоритмов	Разработка приложений на базе интегрированных сред	Государственная итоговая аттестация
	Вычислительная математика	Корпоративные информационные системы	
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Системы реального времени	
		Организация взаимодействия с ЭВМ	
		Структура вычислительных систем и комплексов	
		Исследование операций	
		Методы оптимизации	
	Производственная практика: педагогическая		
ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и	Теория вероятностей и математическая статистика	Базы данных	Защита информации
	Математический анализ	Исследование операций	Системное программное обеспечение
	Физика	Методы оптимизации	Электронное обучение, дистанционные

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
библиографической культуры применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности			образовательные технологии
	Инженерная и компьютерная графика		Государственная итоговая аттестация
	Дискретная математика		
	Математическая логика и теория алгоритмов		
	Вычислительная математика		
ПК-3 способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности	Электротехника, электроника и схемотехника	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Защита информации
	История развития науки и техники	Мировые информационные ресурсы	Современные информационные технологии
	Экономика и управление предприятиями	Организация взаимодействия с ЭВМ	Метрология, стандартизация и сертификация
	Вычислительная математика	Структура вычислительных систем и комплексов	Системное программное обеспечение
	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Исследование операций	Компьютерная телефония
		Методы оптимизации	Микропроцессорные системы
			Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
			Производственная преддипломная практика
		Государственная итоговая аттестация	

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
	Экзамен	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена: – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				<p>аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;</p> <p>– логичность, последовательность изложения ответа;</p> <p>– наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;</p> <p>– аргументированность, доказательность излагаемого материала.</p> <p><i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i></p> <p>Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				<p>необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.</p> <p>Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена</p>
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	<p><i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

ЭКЗАМЕН

Электронное тестирование

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	1
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?	
А) Системное программное обеспечение – совокупность системных программ, входящих в состав вычислительной системы	
В) Прикладное программное обеспечение - пакеты прикладных программ, а также программы-утилиты	
Подберите правильный ответ	
	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	2
Тип	4
Вес	1

Программы в составе вычислительной системы, служащие для выполнения вспомогательных операций обработки данных или обслуживания компьютеров, называются	
утилитами	

Задание

Порядковый номер задания	3
Тип	4
Вес	1

Способность ОС выполнять приложения, написанные для других ОС, называется	
совместимостью	

Задание

Порядковый номер задания	4
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?	
А) Для двоичной совместимости при одинаковых аппаратных платформах, достаточно соответствия друг другу внутренней структуры исполняемого файла	
В) Совместимость на уровне исходных текстов достигается наличием у ОС соответствующего компилятора	
Подберите правильный ответ	
	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	5
Тип	4
Вес	1

Способ организации вычислительного процесса, при котором на одном процессоре попеременно	
--	--

выполняются несколько программ, называется
мультипрограммированием

Задание

Порядковый номер задания	6
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?	
А) Авторизация - процедура проверки правильности введенной пользователем регистрационной информации для входа в систему	
В) Аутентификация – предоставление пользователю определенных полномочий на выполнение некоторых работ в вычислительной системе	
Подберите правильный ответ	
	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	7
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?	
А) Однозадачные ОС включают средства управления периферийными устройствами, средства управления файлами, средства общения с пользователем	
В) Многозадачные ОС управляют разделением совместно используемых ресурсов, таких как процессор, оперативная память, файлы и внешние устройства	
Подберите правильный ответ	
	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	8
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие типу ОС критерий ее эффективности	
система пакетной обработки	максимальная пропускная способность
система разделения времени	удобство и эффективность работы пользователя
система реального времени	способность выдерживать заранее заданные интервалы времени между запуском программы и получением результата

Задание

Порядковый номер задания	9
Тип	4
Вес	1

Часть операционной системы, постоянно находящаяся в оперативной памяти, является ее
ядром

Задание

Порядковый номер задания	10
Тип	2
Вес	1

Средства аппаратной поддержки ОС, относящиеся к операционной системе	
	поддержки привилегированного режима
	поддержки пользовательского режима
	переключения контекстов процессов
	защиты областей памяти

Задание

Порядковый номер задания	11
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) При классической организации ОС выполнение системного вызова сопровождается двумя переключениями режимов В) При микроядерной организации ОС выполнение системного вызова сопровождается тремя переключениями режимов Подберите правильный ответ	
	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	12
Тип	1
Вес	1

Режим обмена с прерываниями является режимом _____ управления	
	асинхронного
	синхронного
	универсального
	логического

Задание

Порядковый номер задания	13
Тип	4
Вес	1

Программа, входящая в состав ОС, определяющая порядок предоставления некоторого общего ресурса, называется	
планировщиком	

Задание

Порядковый номер задания	14
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) FAT - файловая система, разработанная для небольших дисков и простых структур каталогов В) NTFS - файловая система, обеспечивающая скоростное выполнение стандартных операций над файлами Подберите правильный ответ	
	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	15
Тип	4
Вес	1

Когда процесс производит обращение к операционной системе UNIX, режим выполнения процесса переключается с режима задачи (пользовательского) на режим	
ядра	

Задание

Порядковый номер задания	16
Тип	4
Вес	1

В системе UNIX в режиме ядра процессам доступны адресные пространства ядра и	
--	--

пользователей

Задание

Порядковый номер задания	17
Тип	4
Вес	1

Одним из способов управления распределением памяти в системе UNIX является подкачка

Задание

Порядковый номер задания	18
Тип	4
Вес	1

Сетевая операционная система - совокупность операционных систем отдельных компьютеров, взаимодействующих с целью обмена сообщениями и разделения ресурсов по единым правилам – протоколам

Задание

Порядковый номер задания	19
Тип	4
Вес	1

Если компьютер предоставляет свои ресурсы другим пользователям сети, то он играет роль сервера
--

ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	20
Тип	4
Вес	1

Процессор, в котором текущая команда выполняется после завершения предыдущей, называется последовательным

Задание

Порядковый номер задания	21
Тип	4
Вес	1

Ресурсы, исчезающие после их использования потоком, называются потребляемыми
--

Задание

Порядковый номер задания	22
Тип	4
Вес	1

Тип переменной, используемый в языках программирования для синхронизации взаимодействующих процессов, называется семафором
--

Задание

Порядковый номер задания	23
Тип	5
Вес	1

Метод передачи тела сообщения, применяемый при отсутствии системной буферизации сообщений процесс-отправитель помещает тело сообщения в отдельный разделяемый сегмент процесс-отправитель получает у ОС манипулятор этого сегмента для процесса-получателя процесс-отправитель передает этот манипулятор в составе сообщения
--

Задание

Порядковый номер задания	24
Тип	5

Вес	1
-----	---

Состав систем программирования
трансляторы
интегрированные среды разработки программ
отладчики
редакторы связей

Задание

Порядковый номер задания	25
Тип	1
Вес	1

Программный модуль, являющийся результатом компиляции исходного модуля, - это ___ модуль	
	загрузочный
	объектный
	редактируемый
	исполняемый

Задание

Порядковый номер задания	26
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?	
А) Компилятор - программа, которая преобразует программу, составленную на языке программирования высокого уровня, в программу на машинном языке или языке, близком к машинному, не участвуя в ее исполнении	
В) Интерпретатор - программа или устройство, анализирующие команды или операторы исходной программы и немедленно выполняющие их	
Подберите правильный ответ	
	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	27
Тип	1
Вес	1

Процесс сборки загрузочного модуля из полученных в результате отдельной компиляции объектных модулей с автоматическим поиском и присоединением библиотечных подпрограмм и процедур называется	
	конфигурированием
	генерацией
	компоновкой
	компиляцией

Задание

Порядковый номер задания	28
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?	
А) Организация вычислительного процесса при пакетном режиме строится без доступа пользователя к ЭВМ	
В) Диалоговый режим взаимодействия пользователя и ЭВМ обеспечивает возможность оперативного вмешательства человека в процесс обработки информации на ЭВМ	
Подберите правильный ответ	
	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	29
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие пакету прикладных программ общего назначения его особенность	
серверы БД	программное обеспечение, предназначенное для создания и использования при работе в сети интегрированных БД в архитектуре клиент-сервер
генераторы отчетов	реализация запросов и формирование отчетов в печатном или экранном виде в условиях сети с архитектурой клиент- сервер
средства компьютерной презентации	специализированные программы, предназначенные для создания изображений и их показа на экране; подготовка слайд-фильмов, мультфильмов и их проектирование

Задание

Порядковый номер задания	30
Тип	1
Вес	1

В ООП совокупность данных, характеризующих его состояние, и процедур их обработки, моделирующих его поведение, называется	
	объектом
	классом
	описанием
	оператором

Задание

Порядковый номер задания	31
Тип	4
Вес	1

Отношение между абстракциями, при котором некоторая абстракция включает структурную или функциональную часть одной или нескольких других абстракций, является наследованием	
---	--

Задание

Порядковый номер задания	32
Тип	4
Вес	1

Сочетание объединения всех свойств объекта, определяющих его состояние и поведение, в единую абстракцию и ограничение доступа к реализации этих свойств получило название инкапсуляции	
--	--

Задание

Порядковый номер задания	33
Тип	1
Вес	1

Абстрактный тип данных, позволяющий создать в программе новые объекты данных и ввести связанные с ними операции и функции, называется	
	классом
	описанием
	оператором
	объектом

Задание

Порядковый номер задания	34
Тип	4
Вес	1

Специальным образом организованные объекты, используемые для хранения объектов других классов и управления ими, называются контейнерами	
---	--

СИСТЕМЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Тип	Группа
-----	--------

Вес	12
-----	----

Задание

Порядковый номер задания	35
Тип	4
Вес	1

Ассемблерный код - мнемоническая версия машинного кода, в которой вместо бинарных кодов операций используются их имена
--

Задание

Порядковый номер задания	36
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие инструменту для создания компиляторов его назначение	
генераторы синтаксических анализаторов	производят синтаксические анализаторы по входной информации, основанной на контекстно-свободной грамматике
генераторы сканеров	генерируют лексические анализаторы с использованием спецификаций, построенных на регулярных выражениях
автоматические генераторы кода	получают набор правил, которые указывают способ трансляции каждой операции промежуточного языка в определенный машинный язык

Задание

Порядковый номер задания	37
Тип	1
Вес	1

Упорядоченный набор элементов данных, в котором очередной читаемый или удаляемый элемент выбирается из его конца, называется	
	кучей
	спулингом
	стеком
	очередью

Задание

Порядковый номер задания	38
Тип	4
Вес	1

Часть компилятора, выполняющая синтаксический анализ, называется синтаксический анализатор
--

Задание

Порядковый номер задания	39
Тип	1
Вес	1

Анализ исходного текста для определения его значения - это _____ анализ	
	лексический
	синтаксический
	семантический
	функциональный

Задание

Порядковый номер задания	40
Тип	1
Вес	1

Грамматика, все продукции которой содержат в левой части единственный символ, является _____ грамматикой	
	контекстно-зависимой
	контекстно-свободной
	объектно-свободной
	объектно-ориентированной

Задание

Порядковый номер задания	41
Тип	2
Вес	1

Типы промежуточного представления при компиляции исходной программы	
	синтаксические деревья
	постфиксная запись
	виртуальный стек
	трехадресный код

Задание

Порядковый номер задания	42
Тип	4
Вес	1

Интерфейс, используемый приложением для ввода-вывода текстовой информации, называется консолью
--

Задание

Порядковый номер задания	43
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) Функции высокого уровня обеспечивают ввод-вывод символов с консоли В) Функции низкого уровня обеспечивают обработку всех событий, связанных с консольным приложением Подберите правильный ответ	
	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	44
Тип	1
Вес	1

Для чтения заголовка окна консоли используется функция	
	ReadConsoleTitle
	SetConsoleTitle
	GetConsoleTitle
	InConsoleTitle

Задание

Порядковый номер задания	45
Тип	4
Вес	1

Количество виртуальной памяти, доступной процессу, зависит от емкости физической памяти и магнитных дисков
--

Задание

Порядковый номер задания	46
Тип	4
Вес	1

Распределенная процессом область виртуальной памяти, используемая им для захвата и освобождения блоков памяти, размер которых меньше размера виртуальной страницы, называется кучей

Задание

Порядковый номер задания	47
Тип	4
Вес	1

Если система синхронизирует доступ параллельно работающих потоков к куче, то куча называется сериализуемой
--

Задание

Порядковый номер задания	48
Тип	1
Вес	1

Файловые системы FAT32 и NTFS поддерживают полные имена файлов длиной до ___ символов
63
127
255
511

Задание

Порядковый номер задания	49
Тип	1
Вес	1

Полное имя файла состоит из компонент (подстрок), каждая из которых разделяется символом
\
/
:
..

Задание

Порядковый номер задания	50
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) Перемещение файла отличается от копирования файла только тем, что старый файл после его перемещения не удаляется В) Перемещение файла отличается от копирования файла только тем, что старый файл после его перемещения удаляется Подберите правильный ответ
А – да, В - нет
А – да, В - да
А – нет, В - нет
А – нет, В - да

ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СЕТЕЙ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	51
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между основным понятием в области защиты информации и его описанием:	
Безопасность информации	состояние защищенности информации от негативного воздействия с точки зрения нарушения ее физической и логической целостности (уничтожения, искажения) или несанкционированного использования
Угрозы безопасности информации	события или действия, которые могут вызвать нарушение функционирования информационной системы, связанное с уничтожением или несанкционированным использованием обрабатываемой в ней информации
Уязвимость информации	возможность возникновения на каком-либо этапе жизненного цикла информационной системы такого ее состояния, при котором создаются условия для реализации угроз безопасности информации

Задание

Порядковый номер задания	52
Тип	3

Вес	1
-----	---

Укажите соответствие между составляющей информационной безопасности и ее описанием:	
Конфиденциальность	защита от несанкционированного получения информации
Целостность	защита от несанкционированного уничтожения или изменения информации
Доступность	защита от несанкционированного блокирования доступа к информационным ресурсам

Задание

Порядковый номер задания	53
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между критерием классификации угроз информационной безопасности сетей и соответствующей классификацией:	
По природе возникновения	- естественные угрозы, - искусственные угрозы
По степени воздействия на систему	- пассивные угрозы, - активные угрозы
По положению источника угроз	- вне контролируемой зоны системы, - в пределах контролируемой зоны системы, - непосредственно в системе

Задание

Порядковый номер задания	54
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между средствами защиты информации в сетях и их описанием:	
Законодательные средства защиты	законы, постановления Правительства, нормативные акты и стандарты
Административные средства защиты	действия, предпринимаемые руководством предприятия или организации
Физические средства защиты	экранирование помещений для защиты от излучения; проверка поставляемой аппаратуры; устройства, блокирующие физический доступ к отдельным блокам компьютера
Технические средства защиты	контроль доступа, аудит безопасности, шифрование информации, контроль сетевого трафика

Задание

Порядковый номер задания	55
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между средством защиты информации и способом действия:	
Идентификация	присвоение субъектам и объектам доступа уникального идентификатора в виде номера, шифра, кода и т.д.
Аутентификация	проверка подлинности пользователя по предъявленному им идентификатору
Авторизация	предоставление легальным пользователям дифференцированных прав доступа к ресурсам системы
Аудит безопасности	запись определенных событий в журнал безопасности

Задание

Порядковый номер задания	56
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между механизмом обеспечения безопасности и его описанием:	
Шифрование	Использование криптографии для преобразования данных, чтобы сделать их нечитаемыми или бессмысленными
Цифровая подпись	Присоединяемое к тексту его криптографическое преобразование, которое позволяет при получении текста другим пользователем проверить его авторство и подлинность сообщения
Нотаризация	Использование третьей стороны, пользующейся доверием двух общающихся субъектов, для обеспечения подтверждения характеристик передаваемых

	данных
--	--------

Задание

Порядковый номер задания	57
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между научным направлением и его описанием:	
Криптология	Изучает математические методы защиты информации путем ее преобразования
Криптография	Изучает методы преобразования информации, обеспечивающие ее конфиденциальность и аутентичность
Криптоанализ	Объединяет математические методы нарушения конфиденциальности и аутентичности информации без знания ключей
Стеганография	Обеспечивает скрытность информации в информационных массивах

Задание

Порядковый номер задания	58
Тип	2
Вес	1

Причинами случайных воздействий при эксплуатации сетей являются _____, _____ и _____.	
	аварийные ситуации из-за стихийных бедствий и отключений электропитания
	ошибки в работе обслуживающего персонала и пользователей
	помехи в линиях связи из-за воздействий внешней среды
	несанкционированное копирование программ и данных
	умышленное уничтожение информации
	кража магнитных носителей, содержащих конфиденциальную информацию

Задание

Порядковый номер задания	59
Тип	2
Вес	1

Различают криптографические системы: _____ и _____.	
	симметричные
	асимметричные
	статические
	динамические
	законодательные
	программно-технические

Задание

Порядковый номер задания	60
Тип	4
Вес	1

Программой _____ называют программу, специально разработанную для самостоятельного выполнения несанкционированных действий.	
закладкой	

Задание

Порядковый номер задания	61
Тип	4
Вес	1

_____ доступ к информации - доступ к информации, который нарушает правила использования информационных ресурсов компьютерной системы, установленные для ее пользователей.	
Несанкционированный	

Задание

Порядковый номер задания	62
Тип	4
Вес	1

_____ безопасности - активный компонент защиты (включает в себя анализ возможных угроз и выбор соответствующих мер противодействия), отображающий набор законов, правил и норм поведения, определяющих, как организация обрабатывает, защищает и распространяет информацию.

Политика

Задание

Порядковый номер задания	63
Тип	4
Вес	1

_____ - характеристика шифра, определяющая его стойкость к расшифрованию без знания ключа.

Криптостойкость

Задание

Порядковый номер задания	64
Тип	1
Вес	1

Основными составляющими информационной безопасности являются	
	конфиденциальность, целостность, доступность
	глубина, достоверность, адекватность
	своевременность, актуальность, полнота
	релевантность, толерантность

Задание

Порядковый номер задания	65
Тип	1
Вес	1

Бомбардировка запросами, когда программа злоумышленника постоянно направляет запросы, реакция на которые требует привлечения значительных ресурсов, относится к атакам типа

	отказ в обслуживании
	сканирование
	сбор "мусора"
	подбор пароля

Задание

Порядковый номер задания	66
Тип	1
Вес	1

В асимметричных системах шифрования	
	открытый ключ доступен всем желающим, а секретный ключ известен только получателю сообщения
	для зашифрования и расшифрования используется один ключ
	секретный ключ доступен всем желающим, а открытый ключ известен только получателю сообщения
	секретный и открытый ключи доступны всем желающим

Задание

Порядковый номер задания	67
Тип	1
Вес	1

Присоединяемое к тексту его криптографическое преобразование, которое позволяет при получении текста другим пользователем проверить авторство и подлинность сообщения, называется

	электронной подписью
	идентификатором
	ключом
	шифром

ТЕХНОЛОГИИ ЗАЩИТЫ МЕЖСЕТЕВОГО ОБМЕНА

Тип	Группа
-----	--------

Вес	12
-----	----

Задание	
Порядковый номер задания	68
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между устройством VPN и его описанием:	
VPN-клиент	программный или программно-аппаратный комплекс, выполняемый обычно на базе персонального компьютера
VPN-сервер	программный или программно-аппаратный комплекс, устанавливаемый на компьютере, выполняющем функции сервера
Шлюз безопасности VPN	сетевое устройство, подключаемое к двум сетям и выполняющее функции шифрования и аутентификации для многочисленных хостов, расположенных за ним

Задание	
Порядковый номер задания	69
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между видом сети VPN и его назначением:	
Внутрикорпоративные VPN	предназначены для обеспечения защищенного взаимодействия между подразделениями внутри предприятия или между группой предприятий, объединенных корпоративными сетями связи, включая выделенные линии
VPN с удаленным доступом	предназначены для обеспечения защищенного удаленного доступа к корпоративным информационным ресурсам мобильным и/или удаленным сотрудникам компании
Межкорпоративные сети VPN	предназначены для обеспечения прямого доступа из сети одной компании к сети другой компании и тем самым способствуют повышению надежности связи, поддерживаемой в ходе делового сотрудничества

Задание	
Порядковый номер задания	70
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между уровнем модели OSI и решаемыми задачами защиты информации в сетях:	
Канальный уровень	служит для проверки доступности среды передачи, реализации механизмов обнаружения и коррекции ошибок, обеспечения корректности передачи каждого кадра
Сетевой уровень	служит для образования единой транспортной системы, объединяющей несколько сетей, причем эти сети могут использовать различные принципы передачи сообщений между конечными узлами и обладать произвольной структурой связей
Транспортный уровень	обеспечивает приложениям или верхним уровням стека – прикладному и сеансовому – передачу данных с той степенью надежности, которая им требуется
Сеансовый уровень	обеспечивает управление диалогом: фиксирует, какая из сторон является активной в настоящий момент, предоставляет средства синхронизации

Задание	
Порядковый номер задания	71
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между протоколом и его назначением:	
IPSec	протокол безопасности межсетевого обмена
IKE	протокол обмена ключами в Интернете
PPTP	протокол туннелирования для двухточечного соединения
PAP	протокол аутентификации по паролю

Задание	
Порядковый номер задания	72
Тип	4
Вес	1

Межсетевой _____ - устройство, программа, которые осуществляют фильтрацию данных на основе заранее заданной базы правил.

экран	
Задание	
Порядковый номер задания	73
Тип	4
Вес	1

Защита информации в процессе ее передачи по открытым каналам основана на использовании _____ защищенных сетей VPN.

виртуальных	
Задание	
Порядковый номер задания	74
Тип	2
Вес	1

По функционированию на уровнях модели OSI различают следующие виды межсетевых экранов:

	и
	экранирующий маршрутизатор
	шлюз сеансового уровня
	прикладной шлюз
	экранирующий коммутатор
	транспортный шлюз
	шлюз канального уровня

Задание	
Порядковый номер задания	75
Тип	1
Вес	1

Экранирование – это	
	разграничение межсетевого доступа путем фильтрации и преобразования передаваемых данных
	размагничивание поверхности экрана монитора
	защита от электромагнитных излучений
	полное прекращение межсетевого доступа

Задание	
Порядковый номер задания	76
Тип	1
Вес	1

Системы анализа трафика и блокировки доступа в сетях, анализирующие пакеты на предмет разрешенных/запрещенных адресов и сервисов. - это	
	межсетевые экраны
	мониторы безопасности
	аудиторы
	фильтры

Задание	
Порядковый номер задания	77
Тип	1
Вес	1

Межсетевой экран должен	
	обеспечивать безопасность внутренней (защищаемой) сети и полный контроль над внешними подключениями и сеансами связи
	полностью прекращать доступ между сетями
	пропускать пакеты только в одну сторону
	осуществлять контроль доступа пользователей внутренней сети

Задание	
Порядковый номер задания	78
Тип	1
Вес	1

Сети, позволяющие организовать прозрачное для пользователей соединение сетей, включенных в

Интернет, сохраняя секретность и целостность передаваемой информации с помощью шифрования, называются	
	виртуальными
	открытыми
	корпоративными
	прозрачными

Задание

Порядковый номер задания	79
Тип	1
Вес	1

Защищенные виртуальные каналы связи, представляющие собой соединение, проведенное через открытую сеть, по которому передаются криптографически защищенные пакеты сообщений виртуальной сети, называются	
	криптозащищенными туннелями
	бастионами
	межсетевыми экранами
	проху-туннелями

Задание

Порядковый номер задания	80
Тип	1
Вес	1

Стек протоколов _____ используется для аутентификации участников обмена, туннелирования трафика и шифрования IP-пакетов.	
	L2F
	L2TP
	IPSec
	SOCKS

Задание

Порядковый номер задания	81
Тип	1
Вес	1

Для защиты информационного обмена на _____ уровне используется протокол SSL (протокол защищенных сокетов).	
	сетевом
	канальном
	сеансовом
	транспортном

Задание

Порядковый номер задания	82
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?	
А) Для безопасной передачи данных через открытые сети широко используют инкапсуляцию и туннелирование.	
В) Особенность технологии экранирования в том, что она позволяет зашифровывать исходный пакет целиком, вместе с заголовком, а не только его поле данных.	
Подберите правильный ответ.	
	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

Задание

Порядковый номер задания	83
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?	
А) Туннелирование может быть использовано для защиты не только конфиденциальности содержимого пакета, но и его целостности и аутентичности.	
В) Туннелирование может применяться для организации перехода между сетями с разными протоколами (например IPv4 и IPv6).	
Подберите правильный ответ.	
	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

ТЕХНОЛОГИИ ОБНАРУЖЕНИЯ ВТОРЖЕНИЙ. УПРАВЛЕНИЕ СЕТЕВОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	84
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между термином и его определением:	
Анализ рисков	мероприятия по обследованию безопасности информационной системы с целью определения того, какие ресурсы и от каких угроз надо защищать, а также в какой степени те или иные ресурсы нуждаются в защите
Обнаружение атак	процесс мониторинга событий, происходящих в информационной системе, и их анализа на наличие признаков, указывающих на попытки вторжения: нарушения конфиденциальности, целостности, доступности информации или политики информационной безопасности
Предотвращение атак	процесс блокировки выявленных вторжений

Задание

Порядковый номер задания	85
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между термином и его определением:	
Анализ защищенности	поиск уязвимых мест в компьютерной сети
Аудит	независимая экспертиза отдельных областей функционирования предприятия
Мониторинг	система сбора/регистрации, хранения и анализа признаков/параметров описания объекта для вынесения суждения о поведении/состоянии данного объекта в целом

Задание

Порядковый номер задания	86
Тип	2
Вес	1

Выделяют следующие методы обнаружения атак: _____ и _____.	
	сигнатурный
	поведенческий
	открытый
	секретный

Задание

Порядковый номер задания	87
Тип	2
Вес	1

Оценка риска может осуществляться с использованием _____ и _____ шкал	
	качественных
	количественных
	первичных
	вторичных
	прямых

	обратных
--	----------

Задание

Порядковый номер задания	88
Тип	4
Вес	1

_____ на компьютерную сеть - любое действие, выполняемое нарушителем для реализации угрозы путем использования уязвимостей сетей.

Атака

Задание

Порядковый номер задания	89
Тип	4
Вес	1

Оценка _____ состоит в выявлении и ранжировании уязвимостей (по степени серьезности ущерба потенциальных воздействий), подсистем сети (по степени критичности), угроз (исходя из вероятности их реализации) и т.д.

риска

Задание

Порядковый номер задания	90
Тип	4
Вес	1

_____ безопасности – это программное средство для удаленной или локальной диагностики различных элементов сети на предмет выявления в них различных уязвимостей.

Сканер

Задание

Порядковый номер задания	91
Тип	4
Вес	1

DDoS-атаки - _____ атаки типа «отказ в обслуживании», направленные на нарушение доступности информационных ресурсов.

распределенные

Задание

Порядковый номер задания	92
Тип	4
Вес	1

_____ - вероятность причинения ущерба и величина ущерба, наносимого ресурсам информационной системы в случае осуществления угрозы безопасности.

Риск

Задание

Порядковый номер задания	93
Тип	4
Вес	1

_____ безопасности - независимая экспертиза безопасности отдельных областей функционирования предприятия.

Аудит

Задание

Порядковый номер задания	94
Тип	4
Вес	1

_____ - система сбора/регистрации, хранения и анализа признаков/параметров описания объекта для вынесения суждения о поведении/состоянии данного объекта в целом.

Мониторинг

Задание

Порядковый номер задания	95
--------------------------	----

Тип	4
Вес	1

_____ - процесс сбора и накопления информации о событиях, происходящих в информационной системе.

Протоколирование

Задание

Порядковый номер задания	96
Тип	1
Вес	1

_____ безопасности информационной системы (ИС) – получение информации в реальном времени о состоянии, активности устройств и о событиях в контексте безопасности, происходящих в ИС.

	Аудит
	Мониторинг
	Аутентификация
	Авторизация

Задание

Порядковый номер задания	97
Тип	1
Вес	1

_____ аудит безопасности - аудит, выполняющий типичные управляющие функции: анализ данных об активности в информационной системе, отображение текущей ситуации, автоматическое реагирование на подозрительные действия.

	Активный
	Пассивный
	Динамический
	Статический

Задание

Порядковый номер задания	98
Тип	1
Вес	1

_____ метод обнаружения атак обеспечивает обнаружение атак на основе специальных шаблонов, каждый из которых соответствует конкретной атаке.

	Сигнатурный
	Поведенческий
	Адаптивный
	Стартовый

Задание

Порядковый номер задания	99
Тип	1
Вес	1

_____ метод обнаружения базируется на информации о штатном процессе функционирования информационной системы, заключается в обнаружении несоответствия между текущим режимом функционирования и моделью штатного режима работы.

	Сигнатурный
	Поведенческий
	Адаптивный
	Стартовый

Задание

Порядковый номер задания	100
Тип	1
Вес	1

_____ безопасности информационной системы (ИС) - системный процесс получения и оценки

объективных данных о текущем состоянии защищенности ИС, действиях и событиях, происходящих в ней, устанавливающий уровень их соответствия определенному критерию.	
	Аудит
	Мониторинг
	Аутентификация
	Авторизация

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

Вариант 1.

Продемонстрировав владение основными методами, способами и средствами получения и переработки информации, дайте, ответ, в чем заключаются особенности языка ассемблера, позволяющие его использование в разработке системного программного обеспечения.

Вариант 2.

Подготовьте ответ на тему «Проблема организации санкционированного доступа к информации в операционных системах» продемонстрировав сущность и значение информации в развитии современного общества.

Вариант 3.

Продемонстрировав навыки работы с компьютером как средством управления информацией, подготовьте ответ на тему «Теоретические основы построения трансляторов».

Вариант 4.

Продемонстрировав навыки работы с компьютером как средством управления информацией, подготовьте ответ на тему «Структура компиляторов».

Вариант 5.

Продемонстрировав умение работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, дайте краткую характеристику Unix-подобной операционной системе Linux.

Вариант 6.

Продемонстрировав умение работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, подготовьте ответ на тему «Использование ассемблерных блоков в языках высокого уровня – Pascal и C++».

Вариант 7.

Продемонстрировав умение использовать программные средства для решения практических задач, подготовьте ответ на тему «Организация математических вычислений на языке Ассемблера».

Вариант 8.

Продемонстрировав способность разрабатывать интерфейсы «человек – электронно-вычислительная машина», подготовьте ответ на тему «Разработка распределенного программного обеспечения на основе технологии клиент/сервер в среде Microsoft Visual Studio».

Вариант 9.

Продемонстрировав способность разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования, подготовьте ответ на тему «Функции и процедуры Windows API для работы с базами данных».

Вариант 10.

Продемонстрировав способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем, подготовьте ответ на тему «Использование функций API в разработке системного программного обеспечения в среде Microsoft Visual Studio».

Вариант 11.

Продемонстрировав культуру мышления, способность к обобщению, анализу и восприятию информации, перечислите задачи управления системой сетевой безопасности.

Вариант 12.

Подготовьте ответ на тему «Назначение и функции подсистемы управления доступом интрасети» продемонстрируйте способность к постановке цели и выбору путей её достижения.

Вариант 13.

Используя способность к обобщению, анализу и восприятию информации, перечислите средства анализа защищенности операционных систем.

Вариант 14.

Подготовьте ответ на тему «Методы реагирования на угрозу безопасности информации», показав владение основными методами и средствами получения и переработки информации.

Вариант 15.

Продемонстрировав умение работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, подготовьте ответ на тему «Протоколы Интернета со встроенными возможностями шифрования».

Вариант 16.

Подготовьте ответ на тему «Основные классы угроз информационной безопасности при подключении к Интернет», показав значение информации в развитии современного общества.

Вариант 17.

Продемонстрировав навыки работы с компьютером как средством управления информацией, дайте краткую характеристику средствам анализа защищенности операционных систем.

Вариант 18.

Продемонстрировав умение работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, перечислите причины уязвимости Интернет.

Вариант 19.

Продемонстрировав способность использовать программные средства для решения практических задач, подготовьте ответ на тему «Защита информации в Web-технологиях».

Вариант 20.

Продемонстрировав способность использовать программные средства для решения практических задач, подготовьте ответ на тему «Защита от Web-угроз».

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированной оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5; ПК-3 осуществляется в ходе всех видов занятий, практик, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и итоговой государственной аттестации.

Способностью к самоорганизации и самообразованию; способность инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности: формируются в ходе изучения следующих разделов дисциплины «Структура и функции системного программного обеспечения»; «Методы проектирования программно-инструментальных средств»; «Ассемблер - язык низкого уровня для разработки ПО»; «Разработка системного программного обеспечения в среде Microsoft Visual Studio»; «Проблемы информационной безопасности сетей»; «Технологии защиты межсетевого обмена. Технологии обнаружения вторжений. Управление сетевой безопасностью». В результате обучающийся должен *знать* - современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий; современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ; основы системного программирования; принципы построения современных операционных систем и особенности их применения; современные методы и средства разработки системного ПО; методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных сетей; варианты построения виртуальных защищенных сетей; протоколы формирования защищенных каналов; *уметь* - работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные; настраивать конкретные конфигурации операционных систем; применять полученные

знания при решении практических задач, связанных с обработкой информации; пользоваться системными программными средствами; находить оптимальное решение проблем, возникающих при постановке новых задач, использовать в практической деятельности существующие методы и средства контроля и защиты информации в компьютерных сетях; применять средства анализа защищенности и обнаружения атак; *владеть* - навыками работы с различными операционными системами и их администрирования; методологическими подходами к выбору теоретического инструментария, соответствующего решаемой задаче; техническими и программными средствами обеспечения безопасности компьютерных сетей; методами управления средствами сетевой безопасности.

Этапы формирования компетенций ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5; ПК-3 в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» представлены в п 7.1 рабочей программы.

Контроль качества подготовки по дисциплине, шкалы и процедура оценивания обучающегося при промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – экзамен, который включает две части:

1-я часть экзамена: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем).

1. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);

- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;

- логичность, последовательность изложения ответа;

- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;

- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена

Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

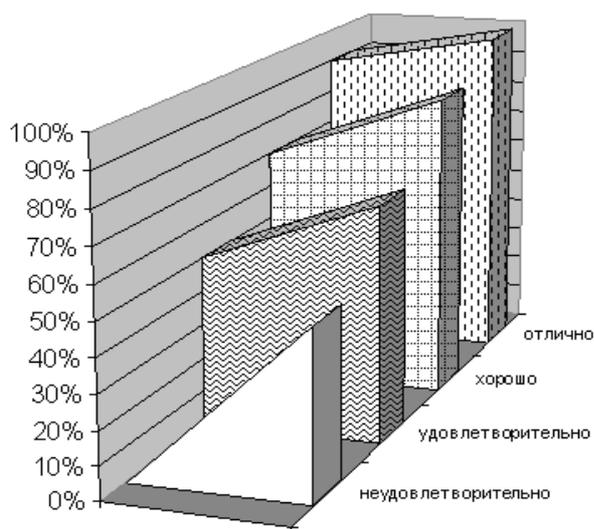
Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

2. Описание шкалы оценивания электронного тестирования



- от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;
- от 50 до 69,9% – удовлетворительно;
- от 70 до 89,9% – хорошо;
- от 90 до 100% – отлично

7.4.1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

- 7 Методические указания «Введение в Роверб-дидактику и технологию обучения».
- 8 Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
- 9 Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
- 10 Методические указания по проведению учебного занятия «Ассесинг устного выступления».
- 11 Методические указания по проведению занятия «Устное эссе».
- 12 Методические указания по проведению учебного занятия «Ассесинг письменной работы».
- 13 Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
- 14 Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
- 15 Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
- 16 Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
- 17 Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
- 18 Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
- 19 Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».
- 20 Положение о Фонде оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.
- 21 Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная

1. **Князева, Г.В.** Ассемблер – язык низкого уровня для разработки ПО. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Князева, Г.В. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.
2. **Шевченко, П.Н.** Системное программное обеспечение в Windows. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Шевченко, П.Н. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.
3. **Шевченко, П.Н.** Методы проектирования программно-инструментальных средств. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Шевченко, П.Н. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.
4. **Шевченко, П.Н.** Структура и функции системного программного обеспечения. [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Шевченко, П.Н. - 2016. - <http://lib.muh.ru>.

Дополнительная

Малявко А.А. Системное программное обеспечение. Формальные языки и методы трансляции. Часть 3 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Малявко А.А.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск:

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет
- <http://citforum.ru/>
- <http://www.emanual.ru/>
- <http://www.rushelp.com/>.
- <http://www.it-kniga.com/>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1 Характеристика особенностей технологий обучения в образовательной организации

В образовательной организации освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Ревеб-технологию, телекоммуникационные технологии и сети, соответствующие технические и технологические средства. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Информационная Ревеб-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам обучающемуся в полном объеме на сайте «Личная студия» (<https://roweb.online/>) в сети Интернет.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Системное программное обеспечение»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Системное программное обеспечение» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые в образовательной организации в различных формах коллективные тренинги, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, профтьютор, модульное тестирование, тест-тренинги, логические схемы, глоссарные тренинги по дисциплине «Системное программное обеспечение», дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи, при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь ввиду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Системное программное обеспечение» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной (внеаудиторной) работы в процессе освоения дисциплины

Самостоятельная работа предполагает:

по очной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 10 ч., штудирование - 24 ч., логическая схема - 4 ч., глоссарный тренинг – 6 ч., профтьютор – 6ч.; модульное тестирование - 12 ч., IP-хелпинг (консультирование по подготовке к коллективному тренингу) – 20 ч., тест-тренинг – 8 ч., слайд-лекции -12ч

по заочной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 10 ч., штудирование - 92 ч., логическая схема - 4 ч., глоссарный тренинг – 6 ч., модульное тестирование - 12 ч., профтьютор – 6ч.; IP-хелпинг – 45 ч., тест-тренинг – 8 ч.

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям семинарского типа

Занятия семинарского типа (семинары (коллективный тренинг), устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, профтьютор, модульное тестирование и т.д.) предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того целью занятий семинарского типа является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Подготовка к занятию семинарского типа включает в себя: штудирование электронных учебников в интегральной учебной библиотеке (4315.01.01;ПУ.01;1; 4315.02.01;ПУ.01;1; 4315.03.01;ПУ.01;2; 4315.04.01;ПУ.01;1; 4314.03.01;ПУ.01;2); работу в электронной информационно-образовательной среде, содержащей все образовательные ресурсы (интерактивные слайд-лекции 4314.01.01;СЛ.01;1; 4314.01.01;СЛ.02;1; 4314.01.01;СЛ.03;1 4314.02.01;СЛ.01;1; 4314.02.01;СЛ.02;1; 4314.02.01;СЛ.03;1) (компьютерные средства обучения 1409.01.01;LS.01;2; 1409.03.01;LS.01;1; 1409.01.01;ГТ.01;1; 1409.03.01;ГТ.01;1; 4314.03.01;ГТ.01;1; 1409.01.01;Т-Т.01;2; 1409.03.01;Т-Т.01;2; 1231.01.01;Т-Т.01;1; 1231.02.01;Т-Т.01;1; 1409.03.01;ПТ4.01;1; 1409.03.01;ЭПТ2.01;1; 1409.03.01;ЭПТ2.02;1; 4315.02.01;ЭПТЛ2.01;1; 4315.02.01;ЭПТЛ2.02;1).

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия семинарского типа, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по первой теме (разделу) «Структура и функции системного программного обеспечения»

1. Обзор системного ПО (краткая история возникновения ПО).
2. Классификация программных средств, входящих в состав ПО.
3. Архитектура современных вычислительных систем).
4. Краткий обзор современных ОС (классификация современных ОС. Структура ОС).
5. Основы организации вычислительных процессов (понятие процесса).
6. Использование семафоров для решения задач взаимоисключения и синхронизации.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по второй теме (разделу) «Методы проектирования программно-инструментальных средств»

1. Программно-инструментальные средства (системы программирования. Трансляторы).
2. Теоретические основы построения трансляторов (формальные языки и грамматики).
3. Построение автомата по заданной грамматике.
4. Структура компиляторов и интерпретаторов.
5. Лексический, синтаксический и семантический анализаторы.
6. Генератор кода. Распределение памяти. Виды переменных.
7. Статическое и динамическое связывание).
8. Обслуживающие программы .

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по третьей теме (разделу) «Ассемблер - язык низкого уровня для разработки ПО»

1. Криптографические алгоритмы DES.
2. Криптографические алгоритмы RSA.
3. Средства диагностики вычислительных систем.
4. Разработка распределенного программного обеспечения на основе технологии клиент/сервер в среде Microsoft Visual Studio.
5. Введение в программирования на языке Ассемблер.
6. Основы программирования на языке Ассемблер IBM-совместимых персональных компьютеров.
7. Методы адресации операндов.
8. Процедуры и функции в языке Ассемблера.
9. Организация математических вычислений на языке Ассемблера.
10. Использование ассемблерных блоков в языках высокого уровня.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по четвертой теме (разделу) «Разработка системного программного обеспечения в среде Microsoft Visual Studio»

1. Использование функций API в разработке системного программного обеспечения в среде Microsoft Visual Studio.
2. Функции Windows API для работы с посторонними окнами.
3. Функции и процедуры для работы с переменными различных типов данных.
4. Функции и процедуры для работы с памятью.

5. Функции и процедуры для работы с мышью.
6. Функции и процедуры для работы с базами данных.
7. Функции и процедуры управления программой.
8. Функции и процедуры взаимодействия с Windows.
9. Функции и процедуры для работы с классами и компонентами.
10. Функции и процедуры для создания распределенных приложений)

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по пятой теме (разделу) «Проблемы информационной безопасности сетей»

1. Основные классы угроз информационной безопасности при подключении к Интернет.
1. Проблемы безопасности сетей.
2. Компьютерные преступления в кредитно-финансовой и экономической сферах, совершаемые через Интернет.
3. Причины уязвимости Интернет.
4. Понятие интрасети и задачи ее защиты.
5. Удаленные атаки на интрасети.
6. Классические методы взлома интрасетей.
7. Сетевые вирусы в интрасетях.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по шестой теме (разделу) «Технологии защиты межсетевого обмена. Технологии обнаружения вторжений. Управление сетевой безопасностью»

1. Отечественные и зарубежные средства предотвращения, выявления и ликвидации последствий вирусных атак.
2. Назначение и функции подсистемы управления доступом интрасети.
3. Защита архитектуры клиент – сервер.
4. Защита на уровне приложений для архитектуры клиент – сервер.
5. Защита хостов в интрасети.
6. Средства анализа защищенности операционных систем.
7. Защита каналов связи.
8. Программные и аппаратные межсетевые экраны.
9. Основные компоненты межсетевых экранов.
10. Протоколы Интернета со встроенными возможностями шифрования.
11. Серверы аутентификации в Интернете.
12. Основные понятия и функции сетей VPN.
13. Достоинства применения технологий VPN.
14. Протоколы формирования защищенных каналов на сеансовом уровне.
15. Стандарты, используемые при проведении аудита.
16. Задачи управления системой сетевой безопасности.
17. Защита беспроводных сетей.

В процессе освоения темы (раздела) обучающимся необходимо подготовить устный доклад, затем принять участие в ассессинге устного выступления.

Темы устного доклада по первой теме (разделу)

Темы устного доклада по второй теме (разделу)

Темы устного доклада по четвертой теме (разделу)

Темы устного доклада по пятой теме (разделу)

В процессе освоения темы (раздела) обучающимся необходимо написать реферат, затем принять участие в ассессинге письменной работы.

Темы рефератов по третьей теме (разделу)

Выполнение общесистемных требований к условиям реализации образовательной программы.

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе организации и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах через сайт «Личная студия»;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата с использованием компьютерных обучающих, тренинговых и тестирующих программ, а также информационных систем контроля выполнения учебных работ;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий реализуется через сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом в виртуальных аудиториях для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Согласно ст. 16 Федерального закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» условия функционирования электронной информационно-образовательной среды образовательной организации должны обеспечивать наличие электронных информационных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивать освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **информационных технологий**:

- Информационная технология. Формирование учебного плана в электронном виде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617594 от 28.07.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование студентом индивидуального учебного плана, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617609 от 29.07.2014г.;

- ПО «Комбат. Клиентские компоненты, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2013614702 от 20.05.2013 г.;

- Информационная технология. Хранение и учет электронного, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619593 от 18.09.2014 г.;

- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система. Модератор академических и организационных, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614770 от 07.05.2014 г.;

- Информационная технология. Оформление творческой письменной работы студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614810 от 07.05.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированный контроль за успеваемостью студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660131 от 01.10.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование и ведение электронной зачетной книжки, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614807 от 07.05.2014 г.;

- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система компьютерной авторизации сессий, контроля и администрирования. ИР КАСКАД, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614771 от 07.05.2014г.;

- Информационная технология. Автоматизированная подготовка приказов о движении студенческого контингента, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619587 от 18.09.2014 г.;
- Информационная технология. Подготовка и печать справок об обучении, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619589 от 18.09.2014г.;
- Контроль оригинальности и профессионализма. ПК КОП, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2011613972 от 23.05.2011г.;
- Информационная технология. Организация учебного экспертирования вебинара с применением методов математического анализа корреляции результатов экспертирования, свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014621056 от 29.07.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система текущего контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617326 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система промежуточного контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617085 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Система автоматизированных оповещений обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617078 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Индивидуальный календарный график обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617312 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Личный компьютер. ЛичК, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617772 от 22.07.2015г.;
- Информационная технология. Модератор учебных занятий. МУЗа, свидетельство о государственной регистрации БД № 2015621701 от 26.11.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок в военкоматы – программа предназначена для формирования справок в военкоматы о том, что студент обучается в образовательной организации, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661524 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок-вызовов, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661659 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование учебной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661523 от 17.09.2015г.;

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **телекоммуникационных технологий**:

- Телекоммуникационная технология. Обеспечение опосредованного взаимодействия обучающегося с преподавателем, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661522 от 17.09.2015г.;
- Методика проведения он-лайн дискуссии обучающихся в виде вебинара в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620198 от 27.01.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные информационные ресурсы (перечень программного обеспечения)**:

- ПО «Личная студия» - электронный информационно-образовательный сайт, позволяющий просмотреть личную информацию, обеспечивающий доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014610227 от 09.01.2014 г.;
- ПО «Абитуриент», свидетельство о государственной регистрации баз данных рег. № 2013620263 от 12.02.2013 г.;
- ПО «Электронный информационный ресурс. Цифровое портфолио студента. Просмотр отчетов», свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014611200 от 27.01.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Аттестация экспертов. АТЭКС, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660133 от 01.10.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Программа просмотра слайд-лекций, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614974 от 14.05.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Вебинар, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612816 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Штудирование, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613276 от 21.03.2014г.;

- Электронный информационный ресурс. Логическая схема, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613278 от 21.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Тест тренинг-адаптивный, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613567 от 28.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Тест-тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612815 от 11.03.2014 г.;
 - Электронный информационный ресурс. Глоссарный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613566 от 28.03.2014 г.;
 - Электронный информационный ресурс. Тезаурусный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613442 от 26.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование письменной работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613443 от 26.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование устного выступления, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613426 от 26.03.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Реферат-исследование, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619588 от 18.09.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Устный доклад, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619590 от 18.09.2014г.;
 - Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления эссе, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617086 от 30.06.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления курсовой работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617327 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления реферата, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617328 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Составление индивидуального графика обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617256 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Формирование личной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617325 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Онлайн поддержка студентов, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015621125 от 23.07.2015г.;
 - Виртуальный лабораторный практикум "Регистрация времени реакции", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 201561 6428 от 09.06.2015г.;
 - Виртуальный лабораторный практикум "Тестирование профессиональных компетенций", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618378 от 06.08.2015г.;
 - Учебный план Линграф, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618329 от 05.08.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Учебное занятие "Алгоритмический тренинг", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015619861 от 15.09.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Ведение справочника баз практик обучающихся, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617329 от 07.07.2015г.;
 - Электронный информационный ресурс. Оформление направлений на практику, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617258 от 07.07.2015г.;
 - Методика повышения эффективности усвоения новых понятий через штудирование учебного контента в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620566 от 16.04.2014г.;
 - Электронный образовательный ресурс. Интеллектуальный робот «Живой русский язык», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014614769 от 07.05.2014г.
- Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные библиотечные системы и информационные справочные системы:**
- Телекоммуникационная двухуровневая библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2006612193 от 23.06.2006г.;
 - Электронный информационный ресурс. Интегральная учебная библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614808 от 07.05.2014г.;
 - IPR BOOKS.
 - Консультант плюс или Гарант.

В соответствии с требованиями, установленными в федеральными государственными образовательными стандартами, при применении организацией электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может производиться замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает проведение различных видов занятий в виртуальных аудиториях:

Виртуальная аудитория для проведения занятий лекционного типа	www.roweb.online
Виртуальная аудитория для проведения занятий семинарского типа	
Виртуальная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Виртуальная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	
Виртуальная аудитория для самостоятельной работы	

Организация обеспечена необходимым комплектом **лицензионного программного обеспечения**.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет, обеспечивает доступ к электронной информационно - образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (КонсультантПлюс или Гарант), к интернет-ресурсам (указаны в пункте 9 рабочей программы дисциплины) и подлежит ежегодному обновлению.

Информационные системы, обеспечивающие функционирование электронной информационно-образовательной среды, компьютерные программы академического администрирования, специальное программное обеспечение для создания электронных образовательных ресурсов и проведения занятий с применением электронного обучения описаны в приложении 6 «Условия реализации образовательной программы, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы бакалавриата направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Разработчик:

Кирюшов Б.М., к.ф.-м.н., ст. науч. сотр.

МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины

- формирование представления об основных методах научного познания, их месте в духовной деятельности эпохи, раскрыть общие закономерности возникновения и развития науки, показать соотношение гносеологических и ценностных подходов в прогрессе научного знания, роль гипотезы, фактов, интерпретаций в структуре научного исследования

– овладение обучающимися системой знаний, навыков и умений в области методологии и методов психолого-педагогических исследований.

Задачи дисциплины:

- выработать представление о сущности науки, генезисе науки, характере взаимосвязей науки и общества;
- познакомить с особенностями научного познания, проблемами и моделями истории науки, современной философией познания и методологией научного исследования.
- формирование у обучающихся комплекса знаний о методологических основах психологии и педагогики, методологии психолого-педагогических исследований;
- ознакомление обучающихся со структурой и содержанием программы психолого-педагогического исследования;
- формирование у обучающихся прикладных навыков и умений изучения актуальных проблем психологии и педагогики, научного мировоззрения, устойчивого интереса и творческого подхода к современным психолого-педагогическим исследованиям.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-4)

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- строение и динамику научного знания;
- общие закономерности возникновения и развития науки;
- сущность, уровни и принципы современной философии познания;
- методы познания;
- новые методологии и парадигмы науки;
- принципы, теоретические и экспериментальные методы, содержание этапов, организацию психолого-педагогического исследования;
- логику психолого-педагогического исследования;
- методы обработки результатов исследования, в том числе, методы математической обработки, а также их интерпретации;
- этические нормы проведения психолого-педагогических исследований и использования их результатов;

уметь:

- интерпретировать и применять понятийно-категориальный аппарат философии и методологии науки;
- определять реальные проблемы и методы научной деятельности;
- определять структуру и модели развития науки в динамике культуры;
- классифицировать методы по эмпирическому и теоретическому уровням науки, в соответствии с формами знания – фактами, гипотезой, теорией;
- определять основания и предпосылки познания – принципы, стиль мышления, картину мира, парадигму, исследовательские программы;
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний;
- вести библиографическую работу с привлечением информационных технологий;
- осуществлять поиск актуальных психолого-педагогических проблем, выбор тем научных исследований и разработку программы исследования;
- обосновывать актуальность темы исследования, аргументировано формулировать научную гипотезу и замысел исследования;
- выбирать и обосновывать методы психолого-педагогического исследования и обработки полученных данных;
- организовывать сбор эмпирических данных, проводить психологические и педагогические эксперименты, обеспечивать научность, новизну и достоверность результатов исследования;

владеть:

- основными подходам к решению проблем философии и методологии науки;
- методологическими подходами к выбору теоретического инструментария, соответствующего решаемой задаче;
- методологическими подходами к социально-гуманитарным наукам и философии как особым типам знания;
- навыками поиска и использования информации в области новых методологий – компьютеризации, системности и синергетики;
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии.
- методологией психологии и педагогики, психолого-педагогических исследований;
- принципами, методами, организацией психолого-педагогических исследований;
- навыками и умениями поиска, обработки, анализа, обобщения и систематизации научной теоретической и эмпирической информации.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Методология и методы психолого-педагогических исследований» относится к вариативной части Блока 1.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Виды учебных занятий	Всего часов по формам обучения, академ. ч		
	очная	очно-заочная	заочная
Контактная работа (объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем) (всего)	96		24
Занятия лекционного типа (лекции)	24		8
Занятия семинарского типа (практические, интерактивные): семинары (коллективный тренинг), вебинар, ассессинг устного выступления, устное эссе, устный доклад, реферат, ассессинг письменной работы, тест-тренинг, логическая схема, глоссарный тренинг, модульное тестирование, встречи-консультации с работодателем, тезаурусный тренинг и т.д.)	72		16
Из них:	6		-
- консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)			
- курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)	-		-
Занятия семинарского типа: лабораторные работы (лабораторные практикумы)	-		-
<i>Объем занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися</i>	24		-
<i>Объем занятий с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий</i>	72		24
Самостоятельная работа (всего)	102		183
Работа в электронной информационно-образовательной среде с образовательными ресурсами интегральной учебной библиотеки компьютерными средствами обучения для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, к курсовому проектированию (выполнению курсовых работ), в т.ч. консультации (групповые и индивидуальные-IP-helping)	102		183
Вид промежуточной аттестации: экзамен (в т.ч. часы для подготовки)	18		9
Общая трудоемкость дисциплины	216		216
часы	216		216
зачетные единицы	6		6

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1. Учебно-тематическое планирование дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего	
		занятия лекционного типа (лекции)	занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	занятия семинарского типа: лабораторные работы /практикумы				
ОЧНАЯ	Раздел 1. Научное познание: формы, методы, подходы	4	12	-	17	18 (экзамен)	36	
	Раздел 2. Закономерности развития научного знания	4	12	-	17		36	
	Раздел 3. Традиции и новации в развитии науки	4	12	-	17		36	
	Тема (раздел) 4. Методология психологии и психолого-педагогических исследований	4	12	-	17		36	
	Тема (раздел) 5. Психолого-педагогические исследования: требования к организации, проведению и обработке материалов	4	12	-	17		36	
	Тема (раздел) 6. Методы психолого-педагогических исследований	4	12	-	17		36	
	Итого:	24	72	-	102		18	216
ОЧНО-ЗАОЧНАЯ								
ЗАОЧНАЯ	Раздел 1. Научное познание: формы, методы, подходы	2	2	-	30	9 (экзамен)	36	
	Раздел 2. Закономерности развития научного знания	2	2	-	30		36	
	Раздел 3. Традиции и новации в развитии науки	-	4	-	32		36	
	Тема (раздел) 4. Методология психологии и психолого-педагогических исследований	2	2	-	31		36	
	Тема (раздел) 5. Психолого-педагогические исследования: требования к организации, проведению и обработке материалов	-	4	-	30		36	
	Тема (раздел) 6. Методы психолого-педагогических исследований	2	2	-	30		36	
	Итого:	8	16	-	183		9	216

5.2. Виды занятий семинарского типа с указанием формируемых компетенций и количества академических часов

№	Наименование	Код компетенции	Вид занятия семинарского типа (академ. ч)
---	--------------	-----------------	---

			очная	очная	очная
1	Научное познание: формы, методы, подходы.	ОК-7 ПК-4	коллективный тренинг-4, логическая схема - 2, тест-тренинг -2, устный доклад- 4		устный доклад- 2
2	Закономерности развития научного знания	ОК-7 ПК-4	коллективный тренинг-4, логическая схема - 2, тест-тренинг -2, устный доклад- 4		устный доклад- 2
3	Традиции и новации в развитии науки	ОК-7 ПК-4	коллективный тренинг-4, логическая схема - 2, тест-тренинг -2, устный доклад- 4		устный доклад- 2, тест-тренинг - 2
4	Методология психологии и психолого-педагогических исследований	ОК-7 ПК-4	коллективный тренинг-4, логическая схема - 2, IP-хелпинг – 2, устный доклад- 4		устный доклад- 2
5	Психолого-педагогические исследования: требования к организации, проведению и обработке материалов	ОК-7 ПК-4	коллективный тренинг-4, IP-хелпинг – 2, тест-тренинг -2, вебинар-4		вебинар-2, тест-тренинг -2
6	Методы психолого-педагогических исследований	ОК-7 ПК-4	коллективный тренинг-4, логическая схема - 2, IP-хелпинг – 2, устный доклад- 4		устный доклад- 2
Вид промежуточной аттестации			Экзамен		

5.3. Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	Научное познание: формы, методы, подходы	Методология как предмет философского анализа Предмет и функции методологии науки. Задачи методологии науки: фиксация, систематизация и обобщение методологического опыта в форме описания образцов методологической деятельности; построение методологической теории знаний; разработка новых методологических принципов научного исследования; осуществление конкретных методологических разработок. Уровни и структура методологического знания. Становление методологии науки. Роль методологии в повышении эффективности научных исследований. Взаимосвязь методологии с другими научными дисциплинами. Значение методологических знаний для профессиональной деятельности специалиста. Методология как фактор развития творческого мышления. Особенности философского и научного мышления. Основные исторические типы отношения философии и	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); -способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-4)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>науки. Функции философии в научном познании. Науковедение. Философия и мировоззрение ученого. Источники формирования методологической культуры. Специфика и статус методологии и методологических проблем науки. Связь методологии с гносеологией.</p> <p>Общие модели истории науки Общекультурное значение истории науки и ее роль в понимании сущности науки. Проблемы возникновения науки. Эмпирическое и теоретическое объяснение истории науки. Критика европоцентризма и антиисторизма в понимании сущности и происхождения науки. Проблема редукционизма. Самостоятельность наук. Эффективность и ограниченность редукционистских программ и истории науки. Кумулятивистская модель истории науки. Научные революции в истории науки. История науки как совокупность частных ситуаций (кейс стадис).</p> <p>Логический позитивизм Венский кружок. Логико-философские предпосылки концепции. Эмпирическое понимание природы научного знания, принцип верифицируемости. Программа эмпирического обоснования науки. Понятие протокольного предложения. Эмпирическая редукция теоретических терминов и предложений. Логический анализ языка как главный метод философско-методологического исследования. Критика традиционной философии. Модель научного знания и его развития. Причины крушения логического позитивизма.</p> <p>Фальсификационизм К. Поппера Понятие подтверждения и опровержения научных теорий. Отсутствие надежных критериев истины – философская основа фальсификационизма. Его логические предпосылки – модус толленс. Метод проб и ошибок – главный метод научного познания. Критика индукции. Условия роста знания. Содержание и правдоподобие научных теорий. Модель развития знания: проблема – теория – опровержение – новая проблема. Концепция «третьего мира». Прогресс науки как смена фальсифицируемых теорий.</p> <p>Концепция научных революций Т. Куна Историко-научные основания критики предшествующих концепций. Понятие парадигмы как основной формы организации научного знания. Функционирование «нормальной науки». Аномальные факты. Невозможность опровержения парадигмы. Кризисы в развитии науки. Научная революция и ее последствия. Общий ход развития науки: изменение вместо прогресса. Научный прогресс как процесс возрастающей детализации, ведущий к совершенному пониманию природы. Обращение к социально-психологическим аспектам деятельности ученых.</p> <p>Методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса Проблема научной рациональности, рациональные реконструкции истории науки. Понятие научно-исследовательской программы: «жесткое ядро», защитный пояс гипотез, позитивная и негативная эвристика, сдвиг проблемы. Развитие науки как</p>	

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>конкуренция научно-исследовательских программ. Прогресс и регресс в развитии научных программ. Относительность критериев выбора научной теории. Критика как движущая сила развития науки.</p> <p>Эпистемологический анархизм П.Фейерабенда Эпистемологическая анархия и история науки. Критика методологических стандартов и правил. Контриндукция и пролиферация. Естественные интерпретации – неустрашимый компонент фактов науки. Понятие несоизмеримости научных теорий. Принцип «все дозволено». Наука – миф современного человечества.</p> <p>Наука как предмет философского анализа Наука как система знаний, как процесс получения нового знания, как социальный институт и как область культуры. Проблема демаркации научного и ненаучного знания. Научные картины мира и их значение. Развитие научного знания и формирование классической ньютоново-декартовской научной картины мира. Развитие науки XIX – начала XX столетия и крушение классической научной картины мира. Возникновение современной научной картины мира и роль теории относительности и квантовой механики в ее формировании. Системность и антропный принцип в науке. Холизм современной научной картины мира. Перспективы цивилизации и развития научного знания. Проблема единства науки. Многообразие научных дисциплин и связей между ними. Общее и особенное в развитии науки.</p>	
2	Закономерности развития научного знания	<p>Особенности процесса научного познания Специфика научного познания. Основные отличия науки от обыденного познания. Критерии научности. Научная рациональность. Компьютеризация науки. Машинное моделирование. Компьютеризация как основа новых информационных технологий, обеспечивающих совершенствование форм взаимодействия в научном сообществе. Компьютеризация и перспективы образования. Проблема истины в научном познании. Научность знания и психология человека. Эстетические критерии выбора теорий.</p> <p>Структура научного знания Соотношение категорий «эмпирическое» и «теоретическое» с категориями «чувственное» и «рациональное». Критерии различения теоретического и эмпирического. Структура эмпирического и теоретического уровней знания. Фактуальное знание в науке. Структура факта. Формирование интерпретаций. Редукция интерпретаций в структуре научного исследования. Гипотеза, данные опыта и теория. Научная гипотеза как форма разрешения проблемной ситуации в науке. Вероятностный характер научной гипотезы. Объяснительная и прогностическая функция научной гипотезы. Общие и частные научные гипотезы. Построение научных гипотез. Логико-методологические требования, предъявляемые к научным гипотезам: теоретическая и эмпирическая обоснованность, синтаксическая и семантическая непротиворечивость, внешняя непротиворечивость, верифицируемость и фальсифицируемость научных гипотез. Проверка</p>	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); -способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-4)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>научных гипотез и ее основные методы. Логические методы обзора всех возможных следствий из научной гипотезы. Проблема достоверности и альтернативные формы развития научного знания.</p> <p>Научная теория как концептуальная и функциональная система. Аксиоматическое и гипотетико-дедуктивное построение научной теории. Описательные и теоретические дисциплины. Особенности исторических дисциплин. Качественные и количественные, математизированные и нематематизированные теории. Генетические и систематические теории. Структура теории. Многообразие функций теорий. Основания научного знания: идеалы и нормы познания, научные картины мира, философские основания. Структура научной дисциплины. Функции научного знания.</p> <p>Методы научного познания</p> <p>Многообразие научных методов и их классификация. Универсальные методы познавательной деятельности: анализ и синтез, сравнение, классификация, индукция и дедукция, метод проб и ошибок, эвристические методы. Общенаучные методы познания. Эмпирические методы: наблюдение, измерение, эксперимент, обобщение, ограничение. Теоретические методы: мысленный эксперимент, гипотеза, моделирование, математизация, аксиоматический метод, формализация. Методы конкретных наук.</p> <p>Герменевтические методы и процедуры исследования.</p> <p>Общенаучные подходы, процедуры и операции познавательной деятельности</p> <p>Субстратный подход и выявление составных частей объекта, их связей друг с другом. Структурный подход и его ориентация на изучение внутреннего строения системы, выявление закономерностей процессов упорядочения элементов в системе. Функциональный подход и выявление особенностей функционирования систем, комплексность, принципы единства объекта и среды, функциональной замкнутости, принцип иерархичности и целевого управления. Системный подход и его специфика. Иерархичность систем, их полифункциональность, вероятностный тип поведения. Алгоритмический подход и его использование при описании процессов функционирования систем управления, информационных процессов. Вероятностный подход и его характеристика. Информационный подход.</p> <p>Фундаментальные процедуры познавательной деятельности: визуализация, воображение, отражение, репрезентация, конвекция, экстраполяция аргументация, научная дискуссия; их характеристика.</p>	
3	Традиции и новации в развитии науки	<p>Научные школы как формы зарождения и воспроизведения традиций.</p> <p>Традиции, стиль мышления, творчество. Новые методологические идеи и смена стилей мышления. Научные революции как коренные преобразования основных научных понятий, концепций, теорий. Многообразие и многосторонность научных революций. Преемственность в развитии знания и проблема соотношений научных теорий друг с другом. Взаимосвязь научных и технических революций.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); -способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов,

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>Наука в современном мире Основные тенденции развития современной науки. Внутренние и внешние факторы развития науки. Интернализм и экстернализм. Наука и общество: пути и способы взаимного влияния. Неравномерность развития различных научных областей и дисциплин. Проблема классификации наук. Взаимодействие наук как фактор их развития. Теоретическое знание как интегрирующий фактор в развитии науки. Формы организации науки. Научное сообщество. Научные школы и коллективы.</p> <p>Этика науки Проблема аксиологической суверенности науки и непредсказуемость последствий научно-технического прогресса. Гражданская ответственность ученых. Идеалы научности и целевые установки в области фундаментальных и прикладных исследований. Проблема идеала в технике. Специфика целевых установок в естественнонаучном, гуманитарном, социальном познании и инженерном творчестве. Роль научной деятельности в формировании жизненной позиции ученого. Традиции и новации в развитии науки</p>	используемых на предприятии (ПК-4)
4	Методология психологии и психолого-педагогических исследований	<p>Введение в учебную дисциплину Цель, задачи, содержание дисциплины. Место дисциплины в системе психолого-педагогического знания. Её связи с другими дисциплинами. Общее понятие о методологии. Методология как система принципов и способов организации и построения теоретической и практической познавательной деятельности человека, а также учение об этой системе.</p> <p>Методологические основы психологии и педагогики Описание изменения предмета психологии и педагогики от древности до современности. Изменения методологических подходов к изучению психики, воспитания, обучения и развития. Методологические основы современной психологии и педагогики. Уровни методологии: всеобщий (философский), общенаучный (общий), конкретно-научный (частный). Методологическое значение основных законов, категорий и принципов материалистической диалектики. Их значение для психолого-педагогических исследований. Методологическое значение законов и принципов общенаучного уровня познания психолого-педагогических явлений и процессов.</p> <p>Принципы психолого-педагогических исследований Конкретно-научные принципы психолого-педагогических исследований: детерминизма; единства сознания и деятельности; развития; личностного подхода в изучении психики; системного анализа психических и педагогических явлений; конкретно-исторический подход к изучению психических и педагогических явлений. Учет и реализация принципов общенаучной и конкретно-научной методологии в психолого-</p>	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); -способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-4)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
5	Психолого-педагогические исследования: требования к организации, проведению и обработке материалов	<p>педагогических исследованиях.</p> <p>Основные этапы психолого-педагогического исследования Характеристика этапов исследования: подготовительный (разработка программы исследования); основной (организация проведения исследования); заключительный (обработка результатов исследования, интерпретация данных, формулировка выводов). Программа психолого-педагогического исследования как теоретическое обоснование методологического подхода автора и методических приемов изучения психолого-педагогического явления. Структура программы: обоснование актуальности темы исследования и формулировка научной проблемы, определение объекта, предмета, цели, задач исследования, логический анализ основных терминов и понятий, выдвижение рабочих гипотез, составление плана исследования, разработка процедур сбора и обработки первичных данных.</p> <p>Организация психолого-педагогического исследования Планирование исследования. Учет факторов, влияющих на эксперимент.Arteфакты. Составление логической и хронологической схем исследования. Выбор контингента и количества испытуемых. Определение необходимого числа измерений. План математической обработки. Обеспечение места проведения исследования, изолированного от внешних помех. Учет санитарно-гигиенических и инженерно-психологических требований к помещению. Подготовка технического оснащения исследования, обеспечивающего решение поставленных задач. Подбор качественно однородной группы испытуемых. Проведение психолого-педагогического исследования. Сбор фактических данных, обеспечивающих достоверность выводов.</p> <p>Обработка и интерпретация результатов исследования Количественная обработка результатов исследования: определение средних величин, меры рассеивания данных, коэффициентов корреляции, построение графиков, таблиц, диаграмм. Качественный анализ и синтез полученных в ходе исследования данных. Интерпретация результатов исследования. Формулирование теоретических выводов и практических рекомендаций. Необходимость соблюдения методологических принципов на всех этапах научного исследования. Учет влияния личности исследователя на проведение исследования. Этика исследователя проблем психологии и педагогики.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); -способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-4)
6	Методы психолого-педагогических исследований	<p>Общая характеристика методов психолого-педагогических исследований Понятие «метод». Метод как способ познания психолого-педагогических явлений. Классификация методов по Б. Г. Ананьеву: организационные методы (сравнительный, лонгитюдный, комплексный); эмпирические методы (наблюдение, эксперимент, анализ продуктов</p>	<ul style="list-style-type: none"> • способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7); -способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>деятельности, биографический метод, метод тестов, метод опросов и т. д.); методы обработки данных (количественные – статистические и качественные – дифференциация материала по группам, анализ); интерпретационные методы (генетический и структурный).</p> <p>Общая характеристика и область применения метода наблюдения. Основные требования к наблюдению. Ограничения в применении наблюдения. Наблюдаемые ситуации. Условия и единицы наблюдения.</p> <p>Виды наблюдений: стандартизированное, групповое, включенное, кратковременное и долговременное (лонгитюдное), самонаблюдение.</p> <p>Этапы и процедура применения метода наблюдения. Подготовительный этап. Этап сбора данных. Этап обработки и анализа данных. Дневник наблюдения. Типичные ошибки в применении метода наблюдения. Влияние различных факторов на процесс наблюдения. Практика применения метода наблюдения.</p> <p>Опросы, анкетирование и тестирование в психолого-педагогических исследованиях</p> <p>Опросы и их характеристика. Разновидности опросов. Интервьюирование и анкетирование. Процедура интервьюирования. Достоинства и недостатки.</p> <p>Анкетирование. Виды анкет. Процедура анкетирования. Основные этапы подготовки анкеты: определение целей и задач исследования; формулирование вопросов; составление первого варианта анкеты; пилотаж анкеты; доработка анкеты; применение анкеты.</p> <p>Основные правила формирования вопросов анкеты. Последовательность вопросов анкеты. Основные достоинства и недостатки анкетного метода.</p> <p>Общие представления о тестах. История развития тестологии. Виды тестов. Клинические тесты. Стандартизированные тесты. Предметно-ориентированные тесты. Проективные тесты. Основные требования к тестам. Надежность. Валидность. Стандартизованность. Пути повышения надежности и валидности тестов. Основные достоинства и недостатки метода тестов. Практические рекомендации по разработке и использованию тестовых методик в психолого-педагогических исследованиях.</p> <p>Основные направления исследований при помощи тестовых методик: диагностика интеллекта (изучение памяти, внимание, мышления); диагностика психических состояний и свойств личности (самооценка, направленность личности, уровень притязаний) и др.</p> <p>Эксперимент как комплексный метод психолого-педагогического исследования</p> <p>Экспериментальный метод. Виды экспериментов, применяемых в психолого-педагогических исследованиях: естественный и лабораторный, констатирующий и формирующий.</p> <p>История экспериментального метода в психологии. Эксперименты К. Вундта, Г. Эббингауза, Б. Зейгарник, А. Н. Леонтьева, А. Лазурского и других ученых.</p> <p>Организация эксперимента в психолого-педагогических исследованиях. Планирование и проведение</p>	<p>методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-4)</p>

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
		<p>эксперимента. Независимая и зависимая переменные в эксперименте. Аппаратурные методы в эксперименте. Внутренняя и внешняя валидность в эксперименте. Артефакты. Способы контроля влияния артефактов.</p> <p>Биографический метод и метод анализа продуктов деятельности</p> <p>Биографический метод как способ исследования, диагностики, коррекции и проектирования жизненного пути личности. Характеристика метода. Использование автобиографических сведений, свидетельства очевидцев, изучение продуктов деятельности.</p> <p>Сущность метода анализа продуктов (результатов) деятельности. Области применения. Основные разновидности метода, их относительные достоинства и недостатки.</p> <p>Контент-анализ как психологический метод изучения текстовых материалов: сущность, области применения, процедура получения, интерпретации психодиагностических данных.</p> <p>Моделирование как метод научного исследования.</p> <p>Социометрический метод изучения межличностных отношений в группе</p> <p>Моделирование психолого-педагогических явлений как метод их познания. Признаки модели: структурность, функциональность, подобие оригиналу. Классификация моделей. Принципы моделирования психолого-педагогических явлений: наглядности; определенности; доступности для измерений. Особенности моделирования психолого-педагогических явлений.</p> <p>История развития социометрического метода исследования. Социометрия как метод изучения межличностных отношений в группе. Возможности социометрического метода. Социометрические критерии и социометрические индексы.</p> <p>Процедура и основные этапы проведения социометрического исследования. Социометрическая карточка. Социометрические выборы и взаимовыборы. Методика расчета основных социометрических индексов.</p> <p>Ограничения социометрического метода. Достоинства и недостатки метода. Практическая работа по подготовке и проведению социометрического исследований. Особенности проведения социометрического исследования в образовательных организациях.</p>	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Резепов И. Ш. Психология и педагогика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Резепов И. Ш. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012. – <http://www.iprbookshop.ru/1141>. – ЭБС «IPRbooks» (по первому-шестому разделам).
2. Калягин В.А. Энциклопедия методов психолого-педагогической диагностики лиц с нарушениями речи. Практикум [Электронный ресурс]: пособие для студентов, педагогов, логопедов и психологов/ Калягин В.А., Овчинникова Т.С.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: КАРО, 2013.— 432 с.— <http://www.iprbookshop.ru/26791>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому-шестому разделам).
3. Юревич, А.В. Психология и методология [Электронный ресурс]: научное издание/ Юревич А.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Когито-Центр, Институт психологии РАН, 2013.— 312 с.— <http://www.iprbookshop.ru/15599>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому-шестому разделам).
4. Алексеева О.Ф. Методология психологии и психолого-педагогических исследований [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Алексеева О.Ф. - 2016. - <http://lib.muh.ru> . (по первому-шестому разделам)..

5. Юзефовичус Т.А. Психолого-педагогические исследования: требования к организации, проведению и обработке материалов [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Юзефовичус Т.А. - 2016. - <http://lib.muh.ru> . (по первому, второму, третьему разделам).
6. Крившенко Л.П., Сысоев М.Е. Методы психолого-педагогических исследований [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Крившенко Л.П., Сысоев М.Е. - 2016. - <http://lib.muh.ru> . (по первому-шестому разделам).
7. Зеленина Н.Ю. Психолого-педагогическая диагностика развития лиц с ограниченными возможностями здоровья. Психолого-педагогическая диагностика развития детей с нарушениями эмоционально-волевой сферы и поведения [Электронный ресурс]: практикум / Зеленина Н.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2014.— 60 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/32086>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому-шестому разделам).
8. Основные модели развития науки (слайд-лекция по первому разделу).
9. Медушевская Н. Ф. Новые методологии в современной науке (слайд-лекция по первому разделу).
10. Медушевская Н. Ф. Наука и методология как предмет философского анализа (слайд-лекция по первому разделу).
11. Медушевская Н. Ф. Научное знание и особенности научного познания (слайд-лекция по второму разделу).
12. Казарян В. П. Структура научного знания (слайд-лекция по второму разделу).
13. Казарян В. П. Методы научного познания (слайд-лекция по второму разделу).
14. Философия и наука (слайд-лекция по третьему разделу).
15. Способы оперирования основными понятиями психолого-педагогических исследований (слайд-лекция по четвертому разделу).
16. Введение в учебную дисциплину (слайд-лекция по четвертому разделу).
17. Основные этапы организации психолого-педагогических исследований (слайд-лекция по четвертому разделу).
18. Общая характеристика методов психолого-педагогических исследований (слайд-лекция по пятому разделу)
19. Педагогический эксперимент в системе методов научного исследования (слайд-лекция по пятому разделу)
20. Основы методики работы с текстом в процессе научного исследования (слайд-лекция по пятому разделу).
21. Статистическая обработка результатов психолого-педагогического исследования (слайд-лекция по шестому разделу).
22. Требования к результатам научного исследования в педагогике (слайд-лекция по шестому разделу).
23. Подготовка экспериментальных данных для статистической обработки результатов исследования (слайд-лекция по шестому у разделу).
24. Научное познание (логическая схема по первому разделу).
25. Научное познание: формы, методы, подходы (логическая схема по первому разделу).
26. Закономерности развития научного знания (логическая схема по второму разделу) Закономерности развития научного знания (логическая схема по второму разделу).
27. Мартиросян Л. Э. Наука как развивающийся феномен (логическая схема по третьему разделу).
28. Методология психологической науки и психолого-педагогического исследования (логическая схема по четвертому разделу).
29. Требование к организации, проведению и обработке материалов психолого-педагогического исследования (логическая схема по пятому разделу).
30. Основные методы, используемые в психолого-педагогических исследованиях (логическая схема по шестому разделу).
31. Осмоловская И. М. Закономерности развития научного знания (гlossарный тренинг по второму разделу).
32. Гешева Е. Г. Философия и методология науки (гlossарный тренинг по третьему разделу).
33. Черных А. В. Научное познание: формы, методы, подходы (тест-тренинг по первому разделу).
34. Черных А. В. Закономерности развития научного знания (тест-тренинг по второму разделу).
35. Медушевская Н. Ф. Философия и методология науки (тест-тренинг по третьему разделу).
36. Методические указания «Самостоятельная работа обучающихся в условиях электронного обучения, дистанционных технологий (бакалавриат и специалитет)».
37. Методические указания «Введение в Ровед-дидактику и технологию обучения».
38. Методические указания «Введение в дидактику и технологию обучения (дополнительный курс). Правила оформления учебных письменных работ».
39. Методические указания по заполнению электронных шаблонов творческих работ и передаче их в базовый вуз.
40. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
41. Методические указания по проведению учебного занятия «Штудирование».
42. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
43. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».

44. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
45. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
46. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
47. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
48. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».

Консультирование обучающихся по самостоятельному освоению дисциплины может проводиться как в контактной форме при непосредственном взаимодействии с преподавателем в помещениях образовательной организации, так и в контактной внеаудиторной форме посредством оффлайн и онлайн консультаций, системы *IP-хелпинг- сетевой формы консультирования*. IP-хелпинг – это вид консультирования в рамках учебного процесса, а также самостоятельной работы обучающегося по дисциплинам/модулям учебного плана, в том числе при подготовке к экзаменам, написании курсовых работ, творческих работ, отчетов по НИР и практикам, выпускных квалификационных работ. Цель консультирования: повышение эффективности освоения обучающимися образовательных программ на основе оказания им своевременной высококвалифицированной консультативной помощи.

IP-хелпинг доступен через «Личную студию».

Кроме того, существует он-лайн поддержка обучающегося - сервис, в котором осуществляется оперативная консультация по всем вопросам технического и методического характера, возникающим в процессе обучения в ЛС (Личная студия, раздел Получить помощь, онлайн консультацию).

Получить обучающимся образовательной организации техническую и методическую помощь по следующим вопросам:

- консультацию по вопросам работы с электронными информационно-образовательными сайтами и электронно-образовательными ресурсами, программным обеспечением;
- консультацию по вопросам организационного и учебно-методического характера.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
ОК-7 способностью к и самоорганизации самообразованию	История	Операционные системы	Сети и телекоммуникации
	Философия	Базы данных	Защита информации
	Теория вероятностей и математическая статистика	ЭВМ и периферийные устройства	Современные информационные технологии
	Математический анализ	Технология программирования	Метрология, стандартизация и сертификация
	Программирование	Основы автоматизированных информационных систем	Системное программное обеспечение
	Электротехника, электроника и схемотехника	Организация баз данных в информационных системах	Методология и методы психолого-педагогических исследований
	Физика	Информационные ресурсы организаций и предприятий	Основы теории автоматического управления
	Инженерная и компьютерная графика	Мировые информационные ресурсы	Сетевые технологии
	Правоведение	Разработка приложений на базе объектно-ориентированного программирования	Проектирование интегрированных АСУ
	История развития науки и	Разработка приложений	Принципы построения Web-

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Информатика и вычислительная техника»		
	начальный	последующий	итоговый
	техники	на базе интегрированных сред	серверов
	Безопасность жизнедеятельности	Корпоративные информационные системы	Компьютерная телефония
	Информатика	Системы реального времени	Микропроцессорные системы
	Дискретная математика	Организация взаимодействия с ЭВМ	Государственная итоговая аттестация
	Математическая логика и теория алгоритмов	Структура вычислительных систем и комплексов	
	Вычислительная математика	Исследование операций	
	Социология	Методы оптимизации	
	Политология		
	История мировой культуры		
	Web-девелопмент и web-дизайн		
	Логика		
	Культура речи и деловое общение		
	Этнография народов России		
ПК-4	Инженерная и компьютерная графика	Производственная практика: педагогическая	Методология и методы психолого-педагогических исследований
способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии	Педагогические теории, системы и технологии		Государственная итоговая аттестация

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
	<i>Экзамен</i>	1-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	<p><i>Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. <p><i>Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена</i></p> <p>Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				<p>обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.</p> <p>Оценка <i>«неудовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.</p> <p>Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырёхбалльная, тахометрическая)
				ими практико-ориентированной части экзамена
		2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	<i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

ЭКЗАМЕН

Электронное тестирование

МЕТОДОЛОГИЯ КАК ПРЕДМЕТ ФИЛОСОФСКОГО АНАЛИЗА

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	1
Тип	1
Вес	1

Методология науки – это	
	философское учение о системе социально апробированных принципов, норм и методов научно-познавательной деятельности, о формах, структуре и функциях научного познания
	конкретная научная дисциплина, изучающая частные научные методы, которыми пользуются отдельные науки для решения конкретных познавательных задач
	система принципов и способов организации и построения любой теоретической и практической деятельности человека и человеческого общества
	учение о способах принятия решений

Задание

Порядковый номер задания	2
Тип	1
Вес	1

Метод научного познания – это	
	совокупность приемов и операций, регулирующих действия с изучаемыми объектами
	отражение в сознании ученого объекта исследования
	способ активного воздействия на объект изучения
	форма хранения информации

Задание

Порядковый номер задания	3
--------------------------	---

Тип	1
Вес	1

Методология на конкретно-научном уровне анализирует	
	технические приемы, предписания, нормативы, принципы, методы и их научно-теоретическое обоснование в определенных научных дисциплинах
	исторические аспекты развития научного знания, проблемы историографии науки
	понятия и законы, гипотезы и теории конкретных научных дисциплин
	движущие силы и закономерности развития различных наук

Задание

Порядковый номер задания	4
Тип	1
Вес	1

Методология на общенаучном уровне выступает как	
	учение о принципах, методах и формах знания, функционирующих во многих науках и не зависящих от предмета и объекта исследования
	науковедение, изучающее структуру и динамику научной деятельности, взаимодействие науки с другими социальными институтами
	философская теория познания, исследующая процесс познавательной деятельности в целом
	учение о трансформации в самой науке научных понятий и теорий, о влиянии социально-экономических условий на развитие науки

Задание

Порядковый номер задания	5
Тип	1
Вес	1

От философской теории познания методологию отличает	
	акцент на методах, путях достижения истинного и практически эффективного знания
	направленность на внутренние механизмы развития научного знания
	теоретическая рефлексия процесса познания
	изучение взаимодействия науки с другими социальными институтами

Задание

Порядковый номер задания	6
Тип	1
Вес	1

Аксиомой в методологии науки называется	
	положение, которое берется в качестве исходного, недоказуемого в данной теории
	абстрактное определение идеи
	интуитивное объяснение явления без промежуточной аргументации
	предположение о возможном закономерном порядке явлений

Задание

Порядковый номер задания	7
Тип	1
Вес	1

Эмпирическим базисом науки могут служить	
	эмпирические факты
	записи в протоколах наблюдений
	фрагменты действительности
	ощущения и восприятия ученого

Задание

Порядковый номер задания	8
Тип	1
Вес	1

Аксиоматический метод – способ построения теории, при котором в основу кладутся	
	положения, принимаемые без доказательств
	формализованные системы

	гипотезы
	эмпирические законы

Задание

Порядковый номер задания	9
Тип	1
Вес	1

Отображение объекта в знаковой форме какого-либо языка называется	
	формализацией
	идеализацией
	систематизацией
	аксиоматизацией

Задание

Порядковый номер задания	10
Тип	1
Вес	1

В перечне общенаучных подходов: 1) системный, 2) функциональный, 3) вероятностный, 4) информационный – пропущен	
	структурный
	абсолютный
	относительный
	конкретно-научный

Задание

Порядковый номер задания	11
Тип	1
Вес	1

Наблюдение, измерение, эксперимент, модельный эксперимент относятся к методам	
	Эмпирического исследования
	Теоретического исследования
	построения и исследования теоретического объекта
	метатеоретического уровня познания

Задание

Порядковый номер задания	12
Тип	1
Вес	1

Определение «способ познания объективного мира, основанный на непосредственном восприятии предметов и явлений при помощи органов чувств без вмешательства в процесс со стороны исследователя» относится к	
	наблюдению
	эксперименту
	классификации
	анalogии

Задание

Порядковый номер задания	13
Тип	1
Вес	1

Наблюдение в специально создаваемых и контролируемых условиях, что позволяет восстаовить ход явлений при повтроении условия, называется	
	экспериментом
	наблюдением
	анализом
	классификацией

Задание

Порядковый номер задания	14
Тип	1
Вес	1

Метод познания, содержанием которого является совокупность приемов и закономерностей расчленения предмета исследования на составные части, называется	
	анализом
	синтезом
	классификацией
	аналогией

Задание

Порядковый номер задания	15
Тип	1
Вес	1

Абстрагирование, идеализация, формализация, мысленный эксперимент, моделирование относятся к	
	методам теоретического исследования
	методам эмпирического исследования
	методам метатеоретического исследования
	общелогическим методам

Задание

Порядковый номер задания	16
Тип	1
Вес	1

Мысленное конструирование понятий об объектах, принципиально не существующих в действительности, называется	
	идеализацией
	формализацией
	дедукцией
	аналогией

Задание

Порядковый номер задания	17
Тип	1
Вес	1

Формализация – это	
	отображение объекта или явления в знаковой форме какого-либо искусственного языка
	мысленное отвлечение от несущественных свойств, связей, отношений предметов
	мысленное конструирование неосуществимых объектов
	метод перехода от знания отдельных фактов к знанию общего

НАУКА КАК ПРЕДМЕТ ФИЛОСОФСКОГО АНАЛИЗА

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	18
Тип	1
Вес	1

Местом возникновения науки считают	
	Древнюю Грецию
	Китай
	Египет
	Римскую империю

Задание

Порядковый номер задания	19
Тип	1
Вес	1

Науку можно определить как	
	сферу человеческой деятельности, функцией которой является выработка и теоретическая систематизация объективных знаний о действительности
	элементарные сведения о природе, людях, обществе

	художественно-образную форму отражения действительности
	общепринятые нормы научного исследования

Задание

Порядковый номер задания	20
Тип	1
Вес	1

Основной функцией науки является	
	познание объективного мира
	выявление ценности объектов окружающей действительности
	развитие общественного производства
	совершенствование отношений человека с окружающей средой

Задание

Порядковый номер задания	21
Тип	1
Вес	1

Оформление науки в качестве социального института связано с	
	возникновением первых научных обществ и академий, изданием научных журналов
	развитием теоретического естествознания и началом использования в науке эксперимента
	возникновением крупных научных институтов и лабораторий с мощной технической базой
	возникновением первых научных теорий

Задание

Порядковый номер задания	22
Тип	1
Вес	1

К логическим основаниям науки относятся	
	идеалы и нормы исследования
	методы научной деятельности
	базис теории
	следствия теории

Задание

Порядковый номер задания	23
Тип	1
Вес	1

Задачей фундаментальных наук является	
	познание законов, управляющих поведением и взаимодействием базисных структур природы, общества и мышления
	выявление закономерностей, которым подчиняется объективная реальность
	решение разнообразных социально-практических задач
	установление эмпирических законов и систематизация знаний

Задание

Порядковый номер задания	24
Тип	1
Вес	1

Задачей прикладных наук является	
	применение результатов фундаментальных наук для решения как познавательных, так и социально-практических проблем
	разработка промышленных технологий
	экспериментальное обоснование результатов фундаментальных наук
	познание законов, управляющих поведением и взаимодействием базисных структур природы, общества и мышления

Задание

Порядковый номер задания	25
Тип	1
Вес	1

Представление о научном познании как о наивысшей культурной ценности характерно для	
	сциентизма
	антисциентизма
	интернализма
	экстернализма

Задание

Порядковый номер задания	26
Тип	1
Вес	1

Антисциентизм толкует науку как	
	силу, чуждую и враждебную сущности человека
	эталон всей культуры
	саморазвивающуюся систему
	непосредственную производительную силу

Задание

Порядковый номер задания	27
Тип	1
Вес	1

Понятие «наука» включает в себя	
	деятельность по получению нового знания и результат этой деятельности – систему научных знаний
	общие закономерности и тенденции научного познания
	выявление закономерностей развития отдельных научных дисциплин
	деятельность научного сообщества

Задание

Порядковый номер задания	28
Тип	1
Вес	1

В науке в собственном смысле слова в отличие от преднауки формируется особый тип знания –	
	теория
	закон
	научный факт
	понятие

Задание

Порядковый номер задания	29
Тип	1
Вес	1

Условиями для возникновения науки являются	
	усиление критики и разрушение мифологических систем, разделение умственного и физического труда
	развитие и усложнение практической деятельности человека
	возникновение потребности в передаче подрастающим поколениям социального опыта
	накопление достаточного количества математических знаний

Задание

Порядковый номер задания	30
Тип	1
Вес	1

В модели развития науки Т. Куна	
	Парадигма есть способ организации знания, определенная система знаний, задающих характер видения мира
	Вводится понятие «научно-исследовательская программа»
	Вводится понятие фальсификации
	Дается анализ протокольных предложений

Задание

Порядковый номер задания	31
--------------------------	----

Тип	1
Вес	1

Конвенционализм является моделью развития науки, которую разработал	
	А. Пуанкаре
	И. Лакатос
	К.Поппер
	М. Шлик

Задание

Порядковый номер задания	32
Тип	1
Вес	1

Развитие науки должно осуществляться на основе рационального выбора и конкуренции научно-исследовательских программ - считал	
	И. Лакатос
	К.Поппер
	М. Шлик
	А. Пуанкаре

Задание

Порядковый номер задания	33
Тип	1
Вес	1

Концепция научно-исследовательских программ была разработана	
	И. Лакатосом
	Т. Куном
	М. Полани
	П. Фейерабендом

СТРУКТУРА НАУЧНОГО ЗНАНИЯ

Тип	Группа
Вес	12

Задание

Порядковый номер задания	34
Тип	1
Вес	1

Общенаучные подходы – это подходы, которые	
	задают особую направленность научного исследования, фиксируют определенный его аспект
	применяются в частных научных исследованиях
	определяют применение отдельных методов в научном исследовании
	остаются неизменными с развитием науки

Задание

Порядковый номер задания	35
Тип	1
Вес	1

Главной особенностью научного познания является	
	ориентация науки на изучение объектов, которые могут быть включены в деятельность, и их исследование как подчиняющихся объективным законам
	изучение идеализированных объектов, специально сконструированных учеными
	экспериментальная проверяемость полученных знаний
	постоянное развитие научного знания

Задание

Порядковый номер задания	36
Тип	1
Вес	1

Определение: «проверенный практикой результат познания действительности, верное ее отражение в сознании человека» относится к понятию

	знание
	наука
	мышление
	познание

Задание

Порядковый номер задания	37
Тип	1
Вес	1

Отражение объективной действительности в сознании человека в процессе его общественной, производственной и научной деятельности называют	
	познанием
	суждением
	мышлением
	восприятием

Задание

Порядковый номер задания	38
Тип	1
Вес	1

Непреднамеренное искажение истины называется	
	заблуждением
	фантазией
	чувственным познанием
	воображением

Задание

Порядковый номер задания	39
Тип	1
Вес	1

В научном познании можно выделить два уровня:	
	эмпирический и теоретический
	абстрактный и конкретный
	идеальный и реальный
	относительный и абсолютный

Задание

Порядковый номер задания	40
Тип	1
Вес	1

Первичный чувственный образ предмета или явления называется	
	восприятием
	воображением
	представлением
	понятием

Задание

Порядковый номер задания	41
Тип	1
Вес	1

В ходе теоретического познания исследователь проникает в сущность явлений посредством	
	абстрактного мышления
	фантазии
	интуиции
	воображения

Задание

Порядковый номер задания	42
Тип	1
Вес	1

Умозаключение – это форма мышления,	
	составляющая последовательность нескольких суждений, в результате которых выводится новое суждение
	устанавливающая объективную связь явлений и процессов
	определяющая содержание понятий
	уточняющая свойства и признаки предметов

Задание

Порядковый номер задания	43
Тип	1
Вес	1

К формам научного познания относятся	
	научные факты, законы, гипотезы, научные идеи, научные проблемы, теории
	эксперимент, анализ, синтез, системный подход
	постановка проблемы, описание и объяснение фактов, создание гипотезы, проверка полученного знания
	эмпирическое и теоретическое познание

Задание

Порядковый номер задания	44
Тип	1
Вес	1

В методологии науки факт определяется как	
	особого рода предложения, фиксирующие эмпирическое знание
	затруднение, преодоление которого возможно с помощью исследования
	интуитивное объяснение явления
	суждения, выражающие внутреннюю связь явлений

Задание

Порядковый номер задания	45
Тип	1
Вес	1

Гипотезой является	
	высказывание, истинность или ложность которого еще не установлена
	достоверное и полностью обоснованное знание
	особого рода предложения, фиксирующие эмпирическое знание
	интуитивное объяснение явления

Задание

Порядковый номер задания	46
Тип	1
Вес	1

Предположительное знание, истинность или ложность которого еще не доказана, – это	
	гипотеза
	теория
	научный факт
	научный принцип

Задание

Порядковый номер задания	47
Тип	1
Вес	1

Высшая, самая развитая форма научного знания, дающая целостное представление о закономерностях и существенных связях определенной области действительности, - это	
	научная теория
	аксиома
	закон
	гипотеза

Задание

Порядковый номер задания	48
--------------------------	----

Тип	1
Вес	1

Теоретическая модель существенных связей реальности, представленных с помощью гипотетических допущений и идеализаций, - это	
	идеализированный объект
	метод формализации
	научная теория
	гипотеза

Задание

Порядковый номер задания	49
Тип	1
Вес	1

Необходимое, существенное, устойчивое, повторяющееся отношение между явлениям - это	
	закон
	научная теория
	научный факт
	гипотеза

Задание

Порядковый номер задания	50
Тип	1
Вес	1

Описательная научная теория решает задачу	
	упорядочивания относящихся к ней фактов
	интерпретации математических моделей
	выведения из исходных положений следствий
	формализации научного знания

Задание

Порядковый номер задания	51
Тип	1
Вес	1

Эксперимент как метод психолого-педагогического исследования бывает	
	лабораторный
	профессиональный
	теоретический
	абстрагированный

Задание

Порядковый номер задания	52
Тип	1
Вес	1

Лабораторный эксперимент может быть	
	искусственным
	естественным
	эмпирическим
	чувственным

Задание

Порядковый номер задания	53
Тип	1
Вес	1

К экспериментальному методу относится	
	лабораторный
	анализ продуктов деятельности
	полевой

	метод проектирования
--	----------------------

Задание

Порядковый номер задания	54
Тип	1
Вес	1

Исследовательская процедура, направленная на мысленное расчленение содержания объекта (предмета) на составляющие его свойства, выделение отдельных признаков и качеств – это

	анализ
	синтез
	абстрагирование
	моделирование

Задание

Порядковый номер задания	55
Тип	1
Вес	1

Совокупность познавательных и исследовательских функций индивида, обеспечивающих способность к обучению, оперированию символами, овладению закономерностями окружающей действительности, приспособлению к новым ситуациям посредством использования ранее приобретенного опыта – это

	интеллект
	память
	мышление
	воля

Задание

Порядковый номер задания	56
Тип	1
Вес	1

К теоретическим методам психолого-педагогического исследования относятся:

	анализ, синтез, абстрагирование, моделирование
	метод экспертных оценок
	наблюдения и опрос
	опрос устный и письменный

Задание

Порядковый номер задания	57
Тип	1
Вес	1

Метод наблюдения в психолого-педагогических исследованиях применяется для

	сбора эмпирических данных
	выявления существенного и второстепенного
	анализа результатов деятельности
	эксперимента

Задание

Порядковый номер задания	58
Тип	1
Вес	1

Констатирующий эксперимент в психолого-педагогических исследованиях – это

	установление непреложного факта
	сравнение прогнозируемого с результатом
	установление формы отчетности
	оглашение данных эмпирических сведений

Задание

Порядковый номер задания	59
Тип	1
Вес	1

Тесты креативности – совокупность психодиагностических методик для изучения

	творческих способностей личности
	степени владения знаниями
	качественной оценки интеллектуального уровня
	физического развития

Задание

Порядковый номер задания	60
Тип	1
Вес	1

Педагогический консилиум в психолого-педагогических исследованиях – это разновидность метода	
	экспертных оценок
	обучения
	воспитания
	развития

Задание

Порядковый номер задания	61
Тип	1
Вес	1

Социометрия – это исследование	
	межличностных отношений в группе
	когнитивного мышления
	креативного мышления
	онтогенеза

Задание

Порядковый номер задания	62
Тип	1
Вес	1

Анализ – это логическая операция, предусматривающая	
	выделение отдельных признаков и качеств явления
	синтез в единое целое
	рассмотрение внешних факторов
	рассмотрение внутренних факторов

Задание

Порядковый номер задания	63
Тип	1
Вес	1

Анализ как логическая операция исследователя непосредственно связана с	
	синтезом
	абстрагированием
	моделированием
	проектированием

Задание

Порядковый номер задания	64
Тип	1
Вес	1

Обобщение – это логическая операция исследователя, его умение установить принадлежность явления к одной	
	смысловой группе
	рабочей группе
	ранжированной группе
	учебной группе

Задание

Порядковый номер задания	65
Тип	1
Вес	1

Индукция – это умозаключение исследователя, направленное от проявлений	
	частного к общему
	общего к частному
	анализа к синтезу
	синтеза к анализу

Задание

Порядковый номер задания	66
Тип	1
Вес	1

Дедукция – это умозаключение исследователя, направленное от проявлений	
	общего к частному
	частного к общему
	анализа к синтезу
	синтеза к анализу

Задание

Порядковый номер задания	67
Тип	1
Вес	1

Мышление –это	
	опосредованное и обобщенное отражение действительности в связях и отношениях
	непосредственное и конкретное отражение явления
	отыскание сходств или различий
	большой объем запоминания

Задание

Порядковый номер задания	68
Тип	1
Вес	1

Экспертные оценки – это метод	
	обобщения независимых характеристик
	абстрагирования
	сравнения
	поперечных срезов

Задание

Порядковый номер задания	69
Тип	1
Вес	1

Организационные методы; эмпирические методы; методы обработки данных; интерпретационные методы – это классификация методов по	
	Б. Г. Ананьеву
	Л. С. Выготскому
	А. Н. Леоньеву
	З. Фрейду

Задание

Порядковый номер задания	70
Тип	1
Вес	1

Коллективное обсуждение результатов психолого-педагогического исследования воспитанности школьников по определенной программе и по единым признакам, коллективное оценивание тех или иных сторон личности, выявление причин возможных отклонений в поведении учащихся, межличностных отношениях – это	
	педагогический консилиум
	интервьюирование
	педагогический эксперимент
	лонгитюдный метод

Задание

Порядковый номер задания	71
Тип	1
Вес	1

Опосредованное и обобщенное отражение человеком действительности в существенных связях и отношениях – это	
	мышление
	внимание
	память
	интеллект

Задание

Порядковый номер задания	72
Тип	1
Вес	1

Наука о закономерностях возникновения, развития, проявления психики и сознания человека называется	
	психологией
	философией
	антропологией
	этнографией

Задание

Порядковый номер задания	73
Тип	1
Вес	1

Присущее живым существам взаимодействие с окружающей средой, опосредованное их внешней (двигательной) и внутренней (психической) активностью, называется	
	поведением
	сознанием
	рефлексией
	воображением

Задание

Порядковый номер задания	74
Тип	1
Вес	1

Система принципов, форм и способов организации и построения теоретической и практической познавательной деятельности человека, а также учение об этой системе, называется	
	методологией
	психокоррекцией
	гносеологией
	акмеологией

Задание

Порядковый номер задания	75
Тип	1
Вес	1

Всеобщий (философский), общенаучный (общий), конкретно-научный (частный) – это	
	уровни методологии
	ступени методологии
	этапы методологии
	средства методологии

Задание

Порядковый номер задания	76
Тип	1
Вес	1

Подход, при котором психика рассматривается как сложное единство элементов, не сводимое к их сумме, называется	
	системным

	функциональным
	структурным
	материальным

Задание

Порядковый номер задания	77
Тип	1
Вес	1

Изучением индивидуальных различий людей занимается	
	дифференциальная психология
	общая психология
	специальная психология
	социальная психология

Задание

Порядковый номер задания	78
Тип	1
Вес	1

Состояние индивида, создаваемое испытываемой им нуждой в предметах, необходимых для его существования и развития и выступающих источником его активности – это	
	потребность
	эмоции
	воля
	мотив

Задание

Порядковый номер задания	79
Тип	1
Вес	1

Принципы детерминизма, единства сознания и деятельности, развития, личностного подхода в изучении психики, системного анализа психических и педагогических явлений, конкретно-исторический подход к изучению психических и педагогических явлений – это требования _____ уровня методологии познания	
	конкретно-научного
	философского
	всеобщего
	общенаучного

Задание

Порядковый номер задания	80
Тип	1
Вес	1

Осознанный образ предвосхищаемого результата, на который направлено психолого-педагогическое исследование – это	
	цель
	задачи
	продукт
	созидание

Задание

Порядковый номер задания	81
Тип	1
Вес	1

Подготовительный, основной, заключительный – это этапы	
	психолого-педагогического исследования
	психолого-педагогической деятельности
	психолого-педагогической работы
	психолого-педагогической системы

Задание

Порядковый номер задания	82
--------------------------	----

Тип	1
Вес	1

Теоретическое обоснование методологического подхода автора и методических приемов изучения психолого-педагогического явления – это	
	программа психолого-педагогического исследования
	план психолого-педагогического исследования
	проект психолого-педагогического исследования
	замысел психолого-педагогического исследования

Задание

Порядковый номер задания	83
Тип	1
Вес	1

Определение средних величин, меры рассеивания данных, коэффициентов корреляции, построение графиков, таблиц, диаграмм, – это	
	количественная обработка результатов исследования
	качественная обработка результатов исследования
	динамичная обработка результатов исследования
	весовая обработка результатов исследования

Задание

Порядковый номер задания	84
Тип	1
Вес	1

Способ познания психолого-педагогических явлений – это	
	метод
	прием
	форма
	средство

Задание

Порядковый номер задания	85
Тип	1
Вес	1

Сравнительный, лонгитюдный, комплексный методы по Б. Г. Ананьеву относятся к	
	организационным
	эмпирическим
	обработки данных
	лабораторным

Задание

Порядковый номер задания	86
Тип	1
Вес	1

Человек как единичное природное существо, продукт филогенетического и онтогенетического развития, единства врожденного и приобретенного, носитель индивидуально своеобразных черт – это	
	индивид
	личность
	субъект
	объект

Задание

Порядковый номер задания	87
Тип	1
Вес	1

Наблюдение, эксперимент, анализ продуктов деятельности, биографический метод, метод тестов, опросов по Б. Г. Ананьеву – это	
	эмпирические методы
	организационные методы

	интерпретационные методы
	методы обработки данных

Задание

Порядковый номер задания	88
Тип	1
Вес	1

Для изучения состояния проблемы в психолого-педагогических исследованиях используются	
	теоретические и эмпирические методы
	экспериментальные методы
	опросные методы
	психодиагностические методы

Задание

Порядковый номер задания	89
Тип	1
Вес	1

В психолого-педагогических исследованиях основным, наиболее распространенным эмпирическим методом целенаправленного систематического изучения явления является метод _____	
	наблюдения
	тест
	эксперимент
	анкетирование

Задание

Порядковый номер задания	90
Тип	1
Вес	1

Количественные – статистические и качественные – дифференциация материала по группам, анализ результатов по Б. Г. Ананьеву – это методы _____	
	обработки данных
	организационные
	эмпирические
	интерпретационные

Задание

Порядковый номер задания	91
Тип	1
Вес	1

Стандартизированное, групповое, включенное, кратковременное, долговременное (лонгитюдное) – это	
	виды наблюдений
	формы наблюдений
	средства наблюдений
	этапы наблюдений

Задание

Порядковый номер задания	92
Тип	1
Вес	1

Выявление количественных характеристик изучаемых психолого-педагогических явлений называется	
	измерением
	факторным анализом
	корреляционным анализом
	математическим ожиданием

Задание

Порядковый номер задания	93
Тип	1
Вес	1

Интервьюирование и анкетирование являются разновидностями

	опросов
	наблюдений
	экспериментов
	тестирования

Задание

Порядковый номер задания	94
Тип	1
Вес	1

Экспериментальная группа в психолого-педагогическом исследовании предназначена для _____	
	установления достоверных статистических зависимостей между изучаемыми переменными
	того, чтобы сравнивая получаемые в них результаты, отклонять альтернативные причинно-следственному
	объяснения выявленной статистической зависимости
	реализации экспериментальных задач

Задание

Порядковый номер задания	95
Тип	1
Вес	1

Побочный эффект в эксперименте, возникающий вследствие дефектов методики психолого-педагогического исследования, – это _____	
	артефакт
	шум
	помеха
	сигнал

Задание

Порядковый номер задания	96
Тип	1
Вес	1

Генетический и структурный методы по Б. Г. Ананьеву – это _____	
	интерпретационные
	организационные
	эмпирические
	обработки данных

Задание

Порядковый номер задания	97
Тип	1
Вес	1

План математического анализа экспериментального материала должен быть составлен на этапе _____	
	планирования эксперимента
	подготовки эксперимента
	пилотажного исследования
	обработки результатов исследования

Задание

Порядковый номер задания	98
Тип	1
Вес	1

Ведение протокола в психолого-педагогических исследованиях обеспечивает _____	
	тщательность сбора фактических данных
	достоверность собранных фактических данных
	учет артефактов
	учет влияния экспериментатора на ход и результаты эксперимента

Задание

Порядковый номер задания	99
Тип	1
Вес	1

Естественный и лабораторный, констатирующий и формирующий – это виды	
	экспериментов
	наблюдений
	опросов
	тестов

Задание

Порядковый номер задания	100
Тип	1
Вес	1

Диагностика интеллекта, психических состояний и свойств личности других параметров – это основные направления психолого-педагогических исследований при помощи	
	тестов
	наблюдений
	социометрии
	анкет

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

7.4. Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированной оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций ОК-7, ПК-4 осуществляется в ходе всех видов занятий, практик, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и итоговой государственной аттестации.

Способность к самоорганизации и самообразованию; способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии формируются в ходе изучения следующих разделов дисциплины: «Научное познание: формы, методы, подходы»; «Закономерности развития научного знания»; «Традиции и новации в развитии науки»; «Методология психологии и психолого-педагогических исследований»; «Психолого-педагогические исследования: требования к организации, проведению и обработке материалов»; «Методы психолого-педагогических исследований». В результате обучающийся должен **знать**: строение и динамику научного знания; общие закономерности возникновения и развития науки; сущность, уровни и принципы современной философии познания; новые методологии и парадигмы науки; принципы, теоретические и экспериментальные методы, содержание этапов, организацию психолого-педагогического исследования; логику психолого-педагогического исследования; методы обработки результатов исследования, в том числе, методы математической обработки, а также их интерпретации; этические нормы проведения психолого-педагогических исследований и использования их результатов; **уметь**: интерпретировать и применять понятийно-категориальный аппарат философии и методологии науки; определять реальные проблемы и методы научной деятельности; определять структуру и модели развития науки в динамике культуры; классифицировать методы по эмпирическому и теоретическому уровням науки, в соответствии с формами знания – фактами, гипотезой, теорией; определять основания и предпосылки познания – принципы, стиль мышления, картину мира, парадигму, исследовательские программы; формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; вести библиографическую работу с привлечением информационных технологий; осуществлять поиск актуальных психолого-педагогических проблем, выбор тем научных исследований и разработку программы исследования; обосновывать актуальность темы исследования, аргументировано формулировать научную гипотезу и замысел исследования; выбирать и обосновывать методы психолого-педагогического исследования и обработки полученных данных; организовывать сбор эмпирических данных, проводить психологические и педагогические эксперименты, обеспечивать научность, новизну и достоверность результатов исследования; **владеть**: основными подходами к решению проблем философии и методологии науки; методологическими подходами к выбору теоретического инструментария, соответствующего решаемой задаче; методологическими подходами к социально-гуманитарным наукам и философии как особым типам знания; навыками поиска и использования информации в области новых методологий – компьютеризации, системности и синергетики; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии. методологией психологии и педагогики, психолого-

педагогических исследований; принципами, методами, организацией психолого-педагогических исследований; навыками и умениями поиска, обработки, анализа, обобщения и систематизации научной теоретической и эмпирической информации.

Этапы формирования компетенций ОК-7, ПК-4 в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» представлены в п. 7.1 рабочей программы.

Контроль качества подготовки по дисциплине, шкалы и процедура оценивания обучающегося при промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – экзамен, который включает две части:

1-я часть экзамена: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем).

1. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);
- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;
- логичность, последовательность изложения ответа;
- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;
- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена

Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

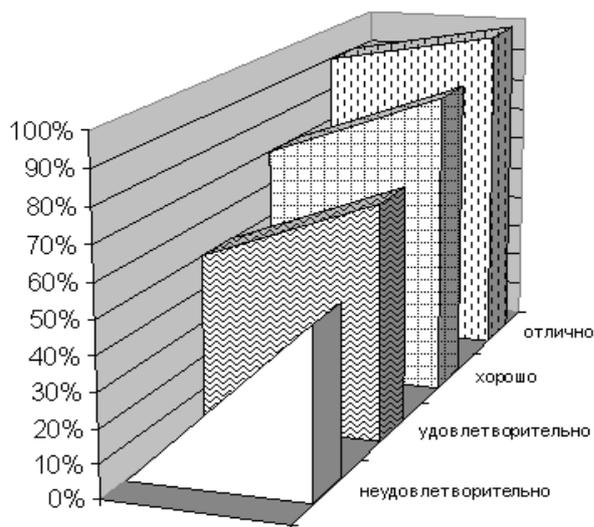
Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если ответ соответствует и раскрывает тему или задание, показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

2. Описание шкалы оценивания электронного тестирования



- от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;
- от 50 до 69,9% – удовлетворительно;
- от 70 до 89,9% – хорошо;
- от 90 до 100% – отлично

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы доступны на сайте «Личная студия» в разделе «Методические указания и пособия».

1. Методические указания «Введение в Роверб-дидактику и технологию обучения».
2. Методические указания по проведению учебного занятия «Коллективный тренинг».
3. Методические указания по проведению учебного занятия «Вебинар».
4. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассесинг устного выступления».
5. Методические указания по проведению занятия «Устное эссе».
6. Методические указания по проведению учебного занятия «Ассесинг письменной работы».
7. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Логическая схема».
8. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Слайд-лекция».
9. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг».
10. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Тест-тренинг адаптивный».
11. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Модульное тестирование».
12. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Глоссарный тренинг».
13. Методические указания по проведению учебного занятия с компьютерным средством обучения «Электронный профтьютор».
14. Положение о Фонде оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.
15. Положение о реализации электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная

1. **Юревич, А.В.** Психология и методология [Электронный ресурс]: научное издание/ Юревич А.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Когито-Центр, Институт психологии РАН, 2013.— 312 с.— <http://www.iprbookshop.ru/15599>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему разделам).
2. **Алексеева О.Ф.** Методология психологии и психолого-педагогических исследований [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Алексеева О.Ф. - 2016. - <http://lib.muh.ru> . (по первому, второму, третьему разделам).
3. **Юзефовичус Т.А.** Психолого-педагогические исследования: требования к организации, проведению и обработке материалов [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Юзефовичус Т.А. - 2016. - <http://lib.muh.ru> . (по первому, второму, третьему разделам).
4. **Крившенко Л.П., Сысоев М.Е.** Методы психолого-педагогических исследований [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Крившенко Л.П., Сысоев М.Е. - 2016. - <http://lib.muh.ru> . (по первому, второму, третьему разделам).

5. Зеленина Н.Ю. Психолого-педагогическая диагностика развития лиц с ограниченными возможностями здоровья. Психолого-педагогическая диагностика развития детей с нарушениями эмоционально-волевой сферы и поведения [Электронный ресурс]: практикум / Зеленина Н.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2014.— 60 с.— : <http://www.iprbookshop.ru/32086>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему разделам).

Дополнительная

1. Резепов И. Ш. Психология и педагогика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Резепов И. Ш. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012. – <http://www.iprbookshop.ru/1141>. – ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему разделам).

2. Калягин В.А. Энциклопедия методов психолого-педагогической диагностики лиц с нарушениями речи. Практикум [Электронный ресурс]: пособие для студентов, педагогов, логопедов и психологов/ Калягин В.А., Овчинникова Т.С.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: КАРО, 2013.— 432 с.— <http://www.iprbookshop.ru/26791>.— ЭБС «IPRbooks» (по первому, второму, третьему разделам).

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

- <http://www.psystudy.com>;
- <http://www.psychological.ru>;
- <http://psyfactor.org/lybr.htm>;
- psibook.com.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в образовательной организации

В образовательной организации освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, информационную Ревеб-технологию, телекоммуникационные технологии и сети, соответствующие технические и технологические средства. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Информационная Ревеб-технология и телекоммуникационная технология обучения обеспечивает доступ к электронному образовательному ресурсу (образовательному контенту и учебным продуктам), а также электронным информационным ресурсам обучающемуся в полном объеме на сайте «Личная студия» (<https://goweb.online/>) в сети Интернет.

10.2. Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Методология и методы психолого-педагогических исследований»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Методология и методы психолого-педагогических исследований» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые в образовательной организации в различных формах коллективные тренинги, вебинар, устный доклад, модульное тестирование, логические схемы по дисциплине «Методология и методы психолого-педагогических исследований», дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь в виду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Методология и методы психолого-педагогических исследований» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3. Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной (внеаудиторной) работы в процессе освоения дисциплины

Самостоятельная работа предполагает:
по очной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 6 ч., штудирование - 24 ч., логическая схема - 12 ч., глоссарный тренинг – 4 ч., модульное тестирование - 12 ч., IP-хелпинг (консультирование по подготовке к коллективному тренингу) – 16 ч., тест-тренинг – 6 ч., слайд-лекции -22 ч.

по заочной форме обучения:

изучение в соответствии с методическими рекомендациями учебных материалов, электронных учебников, интернет-ресурсов; выполнение специализированных заданий, направленных на формирование компетенций, представленных в рабочих учебниках - 6 ч., штудирование - 76 ч., логическая схема - 12 ч., глоссарный тренинг – 4 ч., модульное тестирование - 12 ч., IP-хелпинг – 45 ч., тест-тренинг – 6 ч. слайд-лекции -22 ч.

10.4. Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям семинарского типа

Занятия семинарского типа (семинары (коллективный тренинг), устный доклад, вебинар, логическая схема, модульное тестирование и т.д.) предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий семинарского типа является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Подготовка к занятию семинарского типа включает в себя: штудирование электронных учебников в интегральной учебной библиотеке (0607.01.02;ПУ.01;2; 0607.02.02;ПУ.01;2; 1046.03.01;ПУ.01;2), работу в электронной информационно-образовательной среде, содержащей все образовательные ресурсы (интерактивные слайд-лекции 0607.01.03;СЛ.02;1; 0607.01.03;СЛ.03;1; 1046.01.01;СЛ.02;1; 1046.04.01;СЛ.02;1; 1321.02.01;СЛ.05;1; 3281.01.01;СЛ.02;1; 3281.01.01;СЛ.03;1; 1070.01.01;СЛ.01;1; 1070.01.01;СЛ.02;1; 1070.01.01;СЛ.03;1; 1070.02.01;СЛ.01;1; 1070.02.01;СЛ.02;1; 1070.02.01;СЛ.03;1; 1070.03.01;СЛ.01;1; 1070.03.01;СЛ.02;1; 1070.03.01;СЛ.03;1, компьютерные средства обучения 0607.01.02;LS.01;1; 0607.01.02;LS.02;1; 0607.02.02;LS.01;1; 0607.02.02;LS.02;1; 1046.03.01;LS.01;1; 1070.01.01;LS.01;1; 1070.02.01;LS.01;1; 1070.03.01;LS.01;1; 0607.02.02;ГТ.01;1; 1046.03.01;ГТ.01;1; 0607.01.02;Т-Т.01;1; 0607.02.02;Т-Т.01;1; 1046.03.01;Т-Т.01;2).

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия семинарского типа, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по первой теме (разделу) «Научное познание: формы, методы, подходы»

1. Логико-философские предпосылки фальсификационизма.
2. Карл Поппер и логический позитивизм.
3. Понятие парадигмы как основной формы организации научного знания в концепции Т.Куна.
4. Прогресс и регресс в развитии научных программ у И.Лакатоса.
5. Понимание науки эпистемологическим анархизмом П.Фейерабенда.
6. Типы взаимодействия философии и науки.
7. Причины возрастания роли методологии в развитии науки.
8. Источники формирования методологической культуры.
9. Специфика и статус методологии и методологических проблем науки.
10. Соотношение научного исследования и умозрительного рассуждения.
11. Эмпирический и теоретический уровни познания как этапы в развитии науки.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по второй теме (разделу) «Закономерности развития научного знания»

1. Абстрагирование как метод научного познания.
2. Индукция и дедукция.
3. Сущность метода аналогий.
4. Сущность моделирования как метода познания.
5. Характеристика исторического и логического методов.
6. Методы эмпирического исследования.
7. Формы научного познания.
8. Характеристика общенаучных подходов.
9. Герменевтика как искусство понимания.

10. Структура и виды теорий.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по третьей теме (разделу) «Традиции и новации в развитии науки»

1. Цели и задачи науки.
2. Характеристика современной научной картины мира.
3. Ученый и научное сообщество.
4. Нормы научной деятельности.
5. Научные революции в истории науки.
6. Что такое идеал научности?
7. Единство науки и ее многообразие.
8. Проблема «европоцентризма» и развитие науки.
9. Перспективы развития науки.
10. Новации и взаимодействие традиций в развитии науки.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по четвертой теме (разделу) «Методология психологии и психолого-педагогических исследований»

1. Дайте общее понятие о методологии научного познания.
2. Что включает методология психолого-педагогического исследования и каковы ее уровни?
3. Раскройте философский уровень методологии психолого-педагогического исследования.
4. Каково содержание общенаучного уровня методологии?
5. Охарактеризуйте конкретно-научный (частный) уровень методологии психолого-педагогического исследования.
6. Что предполагает принцип развития в научном исследовании?
7. Раскройте суть личностного подхода в психолого-педагогических исследованиях.
8. Дайте классификацию методов психолого-педагогических исследований.
9. Охарактеризуйте методы организации психолого-педагогических исследований.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по пятой теме (разделу) «Психолого-педагогические исследования: требования к организации, проведению и обработке материалов»

1. Охарактеризуйте эмпирические методы исследования.
2. Что включают методы количественной и качественной обработки данных?
3. Раскройте интерпретационные методы исследования.
4. Дайте характеристику метода наблюдения.
5. Что включает эксперимент и каковы его разновидности?
6. Опросы и их краткая характеристика.
7. Раскройте интервьюирование и анкетирование как методы научного исследования.
8. Что включает содержание биографического метода как способа исследования?
9. Покажите сущность метода анализа продуктов (результатов) деятельности.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа (коллективный тренинг) по шестой теме (разделу) «Методы психолого-педагогических исследований»

1. Раскройте моделирование психолого-педагогических явлений как метод их познания.
2. Обоснуйте социометрию как метод изучения межличностных отношений в группе.
3. Покажите содержание основных этапов психолого-педагогического исследования.
4. Что включает программа психолого-педагогического исследования?
5. Какова организация психолого-педагогического исследования?
6. Что означает количественная и качественная обработка данных научного исследования?
7. Охарактеризуйте цель и процесс интерпретации результатов психолого-педагогического исследования.
8. Как осуществляется формулирование теоретических выводов?
9. Каковы требования к практическим рекомендациям в психолого-педагогических исследованиях?

В процессе освоения темы (раздела) обучающимся необходимо подготовить устный доклад, затем принять участие в ассесинге устного выступления.

Темы устного доклада по первой теме (разделу)

1. Предмет, задачи, функции методологии науки.
2. История становления методологии науки.
3. Взаимосвязь методологии науки с другими научными дисциплинами.
4. Значение методологических знаний для профессиональной деятельности специалиста.

5. Наука, ее цели, предмет, основные функции.
6. Возникновение науки.
7. Основные этапы развития научной картины мира.
8. Специфика истории науки как научной дисциплины.
9. Взаимосвязь науки, техники производства.
10. Научно-технический прогресс, научно-техническая революция.
11. Специфика научного познания.
12. Критерии научности.
13. Функции научного знания.
14. Эмпирический и теоретический уровни познания.
15. Язык науки.
16. Основные формы научного знания.
17. Понятие научной проблемы, факта, идеи, принципа, гипотезы, закона.
18. Теория как высшая форма организации научного знания.
19. Структура и типология научных теорий.
20. Методы научного познания.
21. Классификация методов научного познания.
22. Характеристика методов эмпирического и теоретического уровней познания.
23. Общенаучные подходы.
24. Системный подход как методология познания целостных объектов.
25. Значимость представлений о методах научного познания для современного человека.

Темы устного доклада по второй теме (разделу)

Темы устного доклада по третьей теме (разделу)

Темы устного доклада по шестой теме (разделу)

1. Сущность и значение методологии научного исследования для развития психологии и педагогики.
2. Методология как система принципов и способов организации и построения теоретической и практической деятельности человека, а также учение об этой системе.
3. Проблема познаваемости психолого-педагогических явлений и процессов.
4. Понятие о методе. Метод как способ познания психолого-педагогических явлений.
5. Интервьюирование и анкетирование как методы исследования.
6. Основные направления исследований при помощи тестовых методик.
7. Исторические этапы развития теоретических положений психолого-педагогических исследований.
8. Исследование методологии и методики научного психолого-педагогического познания в зарубежной литературе.
9. Конкретно-научные принципы психолого-педагогических исследований и их развитие в современных условиях.
10. Принцип личностного подхода и особенности его реализация в психолого-педагогическом исследовании.
11. Принцип единства сознания и деятельности и его учет в психолого-педагогическом исследовании.
12. Принцип единства теории и практики при проведении научного исследования.
13. Программа психолого-педагогического исследования и ее содержание.
14. Основные этапы психолого-педагогического исследования и их характеристика.
15. Классификация методов психолого-педагогических исследований.
16. Надежность психодиагностических тестов и способы ее оценки.
17. Пути достижения валидности психодиагностических тестов.
18. Методика конструирования психодиагностических тестов.
19. Особенности моделирования психолого-педагогических явлений.
20. Количественная и качественная обработка результатов психолого-педагогического исследования.
21. Корреляционные методы исследования.
22. Биографический метод исследования и его особенности.
23. Психолого-педагогический эксперимент и его разновидности.
24. Организация эксперимента в психолого-педагогических исследованиях.
25. История развития социометрического метода исследования.
26. Процедура и основные этапы проведения социометрического исследования.
27. Организация и проведение констатирующего психолого-педагогического эксперимента.
28. Проведение психолого-педагогического исследования.
29. Интерпретация результатов исследования.
30. Особенности подготовки и проведения формирующего эксперимента в естественных условиях.
31. Обоснование выбора необходимого числа экспериментальных объектов.

32. Способы контроля влияния артефактов в экспериментальном исследовании.
33. Метод наблюдения и особенности его использования в психолого-педагогическом исследовании.
34. Исследование отношений в группе социометрическим методом.
35. Особенности психологической диагностики свойств личности.

10.5. Методические указания для обучающихся по подготовке к вебинарам и коллективным тренингам

Темы вебинара по пятой теме (разделу)

Выполнение общесистемных требований к условиям реализации образовательной программы.

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе организации и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах через сайт «Личная студия»;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата с использованием компьютерных обучающих, тренинговых и тестирующих программ, а также информационных систем контроля выполнения учебных работ;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий реализуется через сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом в виртуальных аудиториях для занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Согласно ст. 16 Федерального закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» условия функционирования электронной информационно-образовательной среды образовательной организации должны обеспечивать наличие электронных информационных ресурсов, электронных образовательных ресурсов, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивать освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **информационных технологий**:

- Информационная технология. Формирование учебного плана в электронном виде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617594 от 28.07.2014 г.;

- Информационная технология. Формирование студентом индивидуального учебного плана, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014617609 от 29.07.2014 г.;

- ПО «Комбат. Клиентские компоненты, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2013614702 от 20.05.2013 г.;

- Информационная технология. Хранение и учет электронного, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619593 от 18.09.2014 г.;
- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система. Модератор академических и организационных, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614770 от 07.05.2014 г.;
- Информационная технология. Оформление творческой письменной работы студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614810 от 07.05.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированный контроль за успеваемостью студентов, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660131 от 01.10.2014 г.;
- Информационная технология. Формирование и ведение электронной зачетной книжки, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614807 от 07.05.2014 г.;
- Информационная технология. Интеллектуальная роботизированная система компьютерной авторизации сессий, контроля и администрирования. ИР КАСКАД, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614771 от 07.05.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная подготовка приказов о движении студенческого контингента, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619587 от 18.09.2014 г.;
- Информационная технология. Подготовка и печать справок об обучении, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014619589 от 18.09.2014г.;
- Контроль оригинальности и профессионализма. ПК КОП, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2011613972 от 23.05.2011г.;
- Информационная технология. Организация учебного экспертирования вебинара с применением методов математического анализа корреляции результатов экспертирования, свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014621056 от 29.07.2014г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система текущего контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617326 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Автоматизированная система промежуточного контроля успеваемости обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617085 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Система автоматизированных оповещений обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617078 от 30.06.2015г.;
- Информационная технология. Индивидуальный календарный график обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617312 от 07.07.2015г.;
- Информационная технология. Личный компьютер. ЛиК, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617772 от 22.07.2015г.;
- Информационная технология. Модератор учебных занятий. МУЗа, свидетельство о государственной регистрации БД № 2015621701 от 26.11.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок в военкоматы – программа предназначена для формирования справок в военкоматы о том, что студент обучается в образовательной организации, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661524 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование справок-вызовов, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661659 от 17.09.2015г.;
- Информационная технология. Формирование учебной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661523 от 17.09.2015г.;

Состав электронной информационно-образовательной среды организации представляет собой совокупность следующих **телекоммуникационных технологий**:

- Телекоммуникационная технология. Обеспечение опосредованного взаимодействия обучающегося с преподавателем, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015661522 от 17.09.2015г.;
- Методика проведения он-лайн дискуссии обучающихся в виде вебинара в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620198 от 27.01.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные информационные ресурсы (перечень программного обеспечения)**:

- ПО «Личная студия» - электронный информационно-образовательный сайт, позволяющий просмотреть личную информацию, обеспечивающий доступ обучающихся к электронной информационно-

образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014610227 от 09.01.2014 г.;

- ПО «Абитуриент», свидетельство о государственной регистрации баз данных рег. № 2013620263 от 12.02.2013 г.;
- ПО «Электронный информационный ресурс. Цифровое портфолио студента. Просмотр отчетов», свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014611200 от 27.01.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Аттестация экспертов. АТЭКС, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014660133 от 01.10.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Программа просмотра слайд-лекций, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014614974 от 14.05.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Вебинар, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612816 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Штудирование, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613276 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Логическая схема, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613278 от 21.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Тест тренинг-адаптивный, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613567 от 28.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Тест-тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014612815 от 11.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Глоссарный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613566 от 28.03.2014 г.;
- Электронный информационный ресурс. Тезаурусный тренинг, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2014613442 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование письменной работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613443 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное экспертирование устного выступления, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014613426 от 26.03.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Реферат-исследование, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2014619588 от 18.09.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Устный доклад, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ №2014619590 от 18.09.2014г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления эссе, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617086 от 30.06.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления курсовой работы, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617327 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Шаблон для оформления реферата, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617328 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Составление индивидуального графика обучения, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617256 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Формирование личной карточки обучающегося, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617325 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Онлайн поддержка студентов, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2015621125 от 23.07.2015г.;
- Виртуальный лабораторный практикум "Регистрация времени реакции", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 201561 6428 от 09.06.2015г.;
- Виртуальный лабораторный практикум "Тестирование профессиональных компетенций", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618378 от 06.08.2015г.;
- Учебный план Линграф, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015618329 от 05.08.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Учебное занятие "Алгоритмический тренинг", свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015619861 от 15.09.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Ведение справочника баз практик обучающихся, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617329 от 07.07.2015г.;
- Электронный информационный ресурс. Оформление направлений на практику, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015617258 от 07.07.2015г.;
- Методика повышения эффективности усвоения новых понятий через штудирование учебного контента в электронной информационно-образовательной среде, свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620566 от 16.04.2014г.;
- Электронный образовательный ресурс. Интеллектуальный робот «Живой русский язык», свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014614769 от 07.05.2014г.

Состав электронной информационно-образовательной среды организации включает в себя следующие **электронные библиотечные системы и информационные справочные системы**:

- Телекоммуникационная двухуровневая библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. № 2006612193 от 23.06.2006г.;
- Электронный информационный ресурс. Интегральная учебная библиотека, свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ рег. №2014614808 от 07.05.2014г.;
- IPR BOOKS.
- Консультант плюс или Гарант.

В соответствии с требованиями, установленными в федеральными государственными образовательными стандартами, при применении организацией электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может производиться замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает проведение различных видов занятий в виртуальных аудиториях:

Виртуальная аудитория для проведения занятий лекционного типа	www.roweb.online
Виртуальная аудитория для проведения занятий семинарского типа	
Виртуальная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Виртуальная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	
Виртуальная аудитория для самостоятельной работы	

Организация обеспечена необходимым комплектом **лицензионного программного обеспечения**.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Компьютерная техника с выходом в сеть Интернет, обеспечивает доступ к электронной информационно - образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (КонсультантПлюс или Гарант), к интернет-ресурсам (указаны в пункте 9 рабочей программы дисциплины) и подлежит ежегодному обновлению.

Информационные системы, обеспечивающие функционирование электронной информационно-образовательной среды, компьютерные программы академического администрирования, специальное программное обеспечение для создания электронных образовательных ресурсов и проведения занятий с применением электронного обучения описаны в приложении 6 «Условия реализации образовательной программы, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении 7 «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы бакалавриата направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Разработчик: Полякова О.Б., к.псх.н., доц.