

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Сабаева Надежда Ивановна

Должность: Директор

Дата подписания: 14.06.2024 17:08:23

Уникальный программный ключ:

02485f7ac423190c9029d33744f061d545a64578

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО

Заместителем директора филиала

Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК

Шавнин А.А.

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рабочая программа учебного предмета

Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Направленность: Компьютерные системы и комплексы

форма обучения очная

язык реализации: русский

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки
<p>ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07</p>	<p>-принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</p> <p>-основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> <p>-задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>-меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>-основы военной службы и обороны государства;</p> <p>-организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;</p> <p>-основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих</p>	<p>- организовывать и проводить мероприятия по защите населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>-предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</p> <p>-использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</p> <p>-применять первичные средства пожаротушения; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</p> <p>-оказывать первую помощь пострадавшим.</p>	<p>- определения состояния пострадавшего и выбора способа оказания первой помощи;</p> <p>- организации средств оказания первой помощи из подручных материалов;</p>

	на вооружении (оснащении) воинских подразделений; -область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; -порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.		
--	--	--	--

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
		II семестр
Учебная нагрузка обучающегося	68	68
Из них:		
Учебные занятия (всего):		
Урок		
Лекция	16	16
Практическое занятие (Семинар)	48	48
Лабораторное / Практическое занятие по подгруппам		
Выполнение курсового проекта (работы)		
Консультации	2	2
Самостоятельная работа	2	2
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Содержание учебного материала	Вид учебной деятельности (ак.ч.)
-------------------------------	----------------------------------

		Лек ция	Пра кти ческ ое зая ние (Се мин ар)	Ла бо ра то рн ое / П ра кт ич ес ко е за ня ти е по по дг ру пп ам	Вы по лн ен ие кур сов о пр ек та (ра бот ы)	С а м ос то ят ель на я ра бо та
Семестр (указать номер)						
Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности в профессиональной деятельности и в быту						
Тема 1.1. Потенциальные опасности и их последствия в профессиональной деятельности и в быту						
Содержание						
1	Предмет и основные понятия безопасности жизнедеятельности. Основные виды потенциальных опасностей, их последствия в профессиональной деятельности и в быту. Принципы и методы обеспечения безопасности. Защита от опасностей производственной и бытовой среды.	2	2			
Тема 1.2. Пожарная безопасность						
Содержание						
1	Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. Первичные средства пожаротушения. Права и обязанности граждан в области пожарной безопасности. Порядок и правила их применения и использовании обязанности граждан в области пожарной безопасности.	2	2			
Раздел 2. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях						
Тема 2.1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и защита от них						
Содержание						
1	Понятие и классификация чрезвычайных ситуаций. Чрезвычайные ситуации природного характера, их поражающие факторы. Чрезвычайные ситуации техногенного характера, их поражающие факторы. Чрезвычайные ситуаций биолого-социального и экологического характера, их поражающие факторы. Чрезвычайные ситуации военного времени; виды оружия массового поражения и способы защиты населения от оружия массового поражения.	2	2			

Тема 2.2. Способы защиты населения от чрезвычайных ситуаций						
Содержание						
1	Принципы и способы защита населения в чрезвычайных ситуациях. Средства индивидуальной защиты. Средства коллективной защиты. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Прогнозирование развития событий, и оценка последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях. Противодействие терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России. Гражданская оборона: задачи и основные мероприятия.		2	2		
Раздел 3. Основы военной службы (для юношей)						
Тема 3.1 Основы обороны государства						
Содержание						
1	Правовые основы военной службы. Воинская обязанность. Воинская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом. Прохождение военной службы по призыву, контракту, на альтернативной основе. Уставы Вооружённых Сил России. Боевые традиции Вооруженных сил РФ. Качества личности военнослужащего как защитника Отечества. Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.		2	20		1
Раздел 3. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни (для девушек)						
Тема 3.1. Порядок и правила оказания первой медицинской помощи						
Содержание						
1	Правовые основы оказания первой медицинской помощи. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь. Признаки жизни. Общие правила оказания первой помощи. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации». Понятие и виды травм. Правила первой помощи при ранениях. Правила наложения повязок различных типов. Первая помощь при травмах различных областей тела. Первая помощь при электротравмах и повреждении молнией. Понятие и виды кровотечений. Первая помощь кровотечениях. Первая помощь при отравлении, утоплении, укусах. Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути. Основные приемы удаления инородных тел из дыхательных путей. Понятие, основные виды и степени ожогов. Первая помощь при ожогах. Первая помощь при воздействии низких температур. Последствия воздействия низких температур на организм человека. Основные степени отморожений. Первая помощь при отсутствии сознания. Признаки обморока. Первая помощь при отсутствии кровообращения (остановке сердца). Основные причины остановки сердца. Признаки расстройства кровообращения и клинической смерти. Правила		6	20		1

проведения непрямого (наружного) массажа сердца и искусственного дыхания. Основные инфекционные болезни, их классификация и профилактика. Пути передачи возбудителей инфекционных болезней. Индивидуальная и общественная профилактика инфекционных заболеваний. Инфекции, передаваемые половым путем и их профилактика.						
Консультации	2					
Промежуточная аттестация	Зачет					
Всего		16	48			2

3. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся осуществляются с применением оценочных материалов по дисциплине (приложение к рабочей программе дисциплины), включающих открытую (доступную к опубликованию) и закрытую (не размещаемую в свободном доступе) части.

4. Условия реализации дисциплины

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации дисциплины

Учебная дисциплина «СЦ.03 Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социо-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС и ПОП по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

4.1.1. Основная литература:

1. Алексеев, В. С. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие для СПО / В. С. Алексеев, О. И. Жидкова, И. В. Ткаченко. — Саратов: Научная книга, 2019. — 159 с. — ISBN 978-5-9758-1890-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87073.html> (дата обращения: 21.12.2023)
2. Основы безопасности жизнедеятельности. Государственная система обеспечения безопасности населения: учебное пособие для СПО / А. Н. Приешкина, М. А. Огородников, Е. Ю. Голубь, А. В. Седымов. — Саратов: Профобразование, 2020. — 76 с. — ISBN 978-5-4488-0743-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92323.html> (дата обращения: 21.12.2023).

4.1.2. Дополнительная литература:

1. Чепегин, И. В. Безопасность жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций. Теория и практика : учебное пособие / И. В. Чепегин, Т. В. Андрияшина. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 116 с. — ISBN 978-5-7882-2210-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/79268.html> (дата обращения: 21.12.2023)
2. Курбатов, В. А. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / В. А. Курбатов. — Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2015. — 136 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92455.html> (дата обращения: 21.12.2023).
3. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие для СПО / Г. В. Тягунов, А. А. Волкова, В. Г. Шишкунов, Е. Е. Барышев ; под редакцией В. С. Цепелева. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 235 с. — ISBN 978-5-4488-0368-0, 978-5-7996-2790-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87788.html> (дата обращения: 21.12.2023).

4.1.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	Электронно-библиотечная система «Znanium.com»	Сторонняя	http://znanium.com/	ООО «Знаниум» Договор № 2т/00349-18 от 02.03.2018 на период до 01.01.2026
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	Сторонняя	https://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Договор №2т/00221-21 от 18.02.2021 на период до 21.02.2026
3.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Сторонняя	http://www.iprbookshop.ru/	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2т/00114-21 от 02.02.2021 на период до 24.01.2026
4.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	Сторонняя	https://urait.ru/	ООО «Юрайт-Академия» Договор № 2т/00100-21/1 от 29.01.2021 на период до 31.12.2025

4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.

4.3. Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда.

Основное оборудование: парты; стол учительский; стулья; доска аудиторная; стеллажи для хранения наглядных, методических и учебных пособий, техники; манекены для отработки техники первой помощи; медицинские наборы для оказания первой помощи; оборудование, используемое при оказании медицинской помощи; защитные костюмы, используемые при спасательных работах; средства индивидуальной защиты; демонстрационные стенды.

Технические средства обучения: цифровой кардиограф; спирометр; массажные кресла; велоэргометр; шагомер; тонометр; газоанализатор; динамометр; калипер; измеритель времени простой зрительно-моторной реакции; электронный тир; цифровой датчик для замеров предельно-допустимых концентраций веществ и вредных излучений; компасы и другие средства, которые помогут спасению в экстренной ситуации; ноутбук IBM Lenovo 15.6"; проектор EPSON H431B.

Переносное оборудование: ноутбуки Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT; проектор BenQ MP 512; экран.

Программное обеспечение: платформа Яндекс 360 (телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-

справочным системам.

Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы.

Основное оборудование: парты; компьютерные столы; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры Flextron FX270 (AMD Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор PHILIPS 196V3L); компьютерная гарнитура с микрофоном, интернет-камера Logitech HD WebCam C270 (USB 2.0 встроенный микрофон).

Рабочее место для студентов с ограниченными возможностями здоровья и условно здоровых студентов (персональный компьютер (Flextron FX270 (Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор HP 27); клавиатура Брайля, проектор Acer P1203 – 1, DLP, МФУ HP LJ M1132 MFP, веб-камера, наушники).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс.360 (Телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для групповых и индивидуальных консультаций / Кабинет для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Основное оборудование: парты; столы компьютерные; стулья; стол учительский; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры: рабочая станция HP dc5800 MT (Intel Pentium 2.0 Ghz, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Рабочее место преподавателя: рабочая станция HP dc5800 MT (Celeron R, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Переносное оборудование: проектор офисный InFocus Work Big IN24, экран Projecta Professional на треноге (180*180см).

На персональные компьютеры установлено: платформа Яндекс 360 (телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

Специализированный спортивный зал и оборудование: канат гимнастический; кольцо баскетбольное с амортизатором; мат гимнастический; стойка волейбольная; щит игровой; стол теннисный «Stiga»; набор для настольного тенниса; мяч футбольный; мяч волейбольный; мяч баскетбольный; колодки стартовые.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Открытая часть

Система оценивания

По дисциплине предусмотрен зачет. Зачет выставляется по результатам устных ответов на вопросы. Для получения допуска к зачету необходимо сдать все практические занятия за семестр.

Паспорт оценочных материалов

Темы дисциплины	Оценочные материалы (виды и количество)	Код и формулировка контролируемой компетенции	Критерии оценивания
Текущий контроль успеваемости			
Тема 1.1. <i>Потенциальные опасности и их последствия в профессиональной деятельности и в быту</i>	Устные доклады Тестирование Практико-ориентированные задания	ОК 03 – планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04 – эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 06 – проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; ОК 07 - Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об	«Зачет» – работа выполнена без ошибок; «Зачет» – 1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «Незачет» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или и более.
Тема 1.2. Пожарная безопасность	Устные доклады Тестирование Практико-ориентированные задания		
Тема 2.1. <i>Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и защита от них</i>	Устные доклады Тестирование Практико-ориентированные задания		
Тема 2.2. Способы защиты населения от чрезвычайных ситуаций	Устные доклады Тестирование Практико-ориентированные задания		
Тема 3.1 Основы обороны государства (для юношей)	Устные доклады Тестирование Практико-ориентированные задания		
Тема 3.3. Порядок и правила оказания	Устные доклады		

<i>первой медицинской помощи (для девушек)</i>	Тестирование Практико-ориентированные задания	изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	
Промежуточная аттестация обучающихся			
Зачет II семестр	Вопросы для зачета		

1. Типовые оценочные материалы

Типовые темы для устных докладов

1. Алкоголь и его влияние на здоровье человека.
2. Взаимодействие человека и среды обитания
3. Духовность и здоровье семьи.
4. Здоровая мать – здоровый ребенок.
5. Здоровый образ жизни — основа укрепления и сохранения личного здоровья.
6. Здоровье родителей — здоровье ребенка.
7. Из школы моего здоровья.
8. Инженерная защита в системе обеспечения безопасности населения.
9. Как стать долгожителем?
10. Компьютерные игры и их влияние на организм человека.

Тестовые задания (для компьютерного или письменного тестирования) для текущего контроля

Отметьте правильные ответы «+», не правильные «-»

№ п/п	Вопрос	Ответ +/-
1.	В России больше всего химических ПОО	
2.	Прием йодного калия защищает ткани щитовидной железы, не позволяя откладываться в них радиоактивному йоду	
3.	Проникающая способность β -частиц меньше, чем α -частиц	
4.	Для защиты от радиоактивного стронция рекомендуется употреблять в пищу продукты, содержащие кальций (фасоль, молоко, гречку).	
5.	Внешнее γ -облучение человека приводит к развитию острой лучевой болезни.	
6.	При защите от радиации ватно-марлевая повязка должна быть сухой.	
7.	Наступление патологических последствий не зависит от величины полученной дозы.	
8.	Изменения в соматических и половых клетках возможны при профессиональном облучении работников атомной промышленности, медицинских работников, при производстве светящихся циферблатов, а также у населения, проживающего в зоне аварии.	
9.	Ионизирующее излучение от техногенных источников может превышать природный радиационный фон в миллионы раз.	
10.	Радиоактивный стронций накапливается в костной ткани.	

Практико-ориентированные задания для текущего контроля

Вы являетесь одним из следующих специалистов в организации: директор, начальник цеха, глава системы управления охраной труда, рядовой сотрудник цеха. Опишите ваши действия в ситуации, описанной ниже:

1. Мужчина получил удар кулаком в лицо. Асимметрия лица за счёт отёка мягких тканей, гематома в области нижней челюсти, нарушение прикуса, симптом «ступеньки» по нижнечелюстному краю, крепитация отломков.
2. Во время падения мужчина ударился головой. Жалуется на сильную головную боль, тошноту, головокружение. При осмотре: сознание спутанное, кожные покровы бледные, пульс 62-64 удара в минуту. В височной области слева припухлость мягких тканей, из левого уха небольшое кровотечение. Больной избегает смотреть на свет.
3. Во время драки мужчина получил удар тупым предметом по голове. Обстоятельств травмы не помнит. При осмотре: сонлив, на вопросы отвечает невпопад, несколько бледен, пульс 62 удара в минуту, в теменной области рана 8x15 см, умеренное кровотечение, носогубная складка сглажена слева, язык слегка отклонен влево, правый зрачок шире левого.
4. В результате пожара воспламенилась одежда на ребёнке. Пламя затушили. При осмотре: состояние тяжелое, заторможен, безучастен, пульс частый, артериальное давление снижено, дыхание поверхностное. На коже лица пузыри с прозрачным содержимым, вскрывшиеся пузыри, участки обугленной кожи.

Вопросы к зачёту

1. Здоровый образ жизни как социальная проблема.
2. Факторы внешней среды, влияющие на здоровый образ жизни.
3. Понятие здорового образа жизни, норма и патологии.
4. Возрастные особенности здоровья.
5. Принципы классификации ЧС: по масштабу, по поражающему фактору по источнику возникновения.
6. Природные ЧС, их классификация, общие положения ЧС.
7. Землетрясения, причины, классификация, действия при землетрясениях.
8. Наводнения, причины, классификация, действия при наводнениях.
9. Ураган, причины, характеристика, классификация, действия при ураганном ветре.
10. Техногенные аварии и катастрофы, причины, классификация, общие положения.
11. СИЗ, классификация и способы применения.
12. АХОВ, классификация, меры предосторожности, наиболее распространенные АХОВ.
13. Основы пожарной безопасности. Средства тушения пожаров и их применение. Действия при пожаре.
14. Социально опасные явления, классификация.
15. Основы самозащиты, классификация способов, меры предосторожности.
16. Терроризм, классификация, причины.
17. Политический терроризм, причины, значение в современном обществе.
18. Религиозный терроризм, истоки, влияние на современное общество.
19. Действия учителя при теракте.
20. Основные причины и история формирования ГО в России.
21. СИЗ и СКЗ, способы применения.
22. Оружие массового поражения, классификация.
23. Укрытия и убежища, классификация.
24. РСЧС в современной России.
25. Нормативно-правовое обеспечение безопасности граждан РФ.
26. Правовые основы военной службы. Военская обязанность.
27. Военская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом.
28. Прохождение военной службы по призыву, контракту, на альтернативной основе.
29. Уставы Вооружённых Сил России.

30. Боевые традиции Вооруженных сил РФ.
31. Качества личности военнослужащего как защитника Отечества.
32. Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.
33. Устройство и использование противогаза.
34. История ВС РФ
35. Система воинских званий РФ
36. Категории граждан РФ, имеющие право на отсрочку от призыва на срочную службу.
37. Информационная война против РФ в ходе чеченских войн.
38. Информационная война против РФ в ходе конфликта 08.08.08.
39. Информационная война против РФ в ходе конфликта в Сирии
40. Информационная война против РФ в ходе СВО.
41. Правила оказания первой помощи при получении травмы (на выбор преподавателя для девушек, заменяет вопросы 25-40 для юношей).

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
Кунгурова И.М.

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рабочая программа учебного предмета

Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Направленность: Компьютерные системы и комплексы

форма обучения очная

язык реализации: русский

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки
<p>ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 09</p>	<p><u>Знать:</u> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	<p><u>Уметь:</u> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые</p>	<p><u>Владеть:</u> Навыками поиска информации, ее структурирования, оформления и оценки; взаимодействия с окружающими; антикоррупционного поведения; аудитивными навыками; навыками говорения (диалог, монолог); навыками письма</p>

		или интересующие профессиональные темы	
--	--	--	--

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)	
		1 семестр	2 семестр
Учебная нагрузка обучающегося	144	72	72
Из них:			
Учебные занятия (всего):	128	62	66
Урок			
Лекция			
Практическое занятие (Семинар)	124	60	64
Лабораторное / Практическое занятие по подгруппам			
Выполнение курсового проекта (работы)			
Консультации	4	2	2
Самостоятельная работа	16	10	6
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет	зачет

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Содержание учебного материала		Вид учебной деятельности (ак.ч.)				
		Урок	Лекция	Практическое занятие (Семинар)	Лабораторное / Практическое занятие по подгруппам	Выполнение курсового проекта (работы)
Семестр 1						
Раздел 1. Повседневное общение				60		10
Тема 1.1. Прошлое и настоящее страны изучаемого языка				18		2
1	Синтаксические конструкции изучаемого языка: повторение основных сведений			2		
2	Разряды существительных			2		
3	Число существительных			2		
4	Притяжательный падеж существительных			4		
5	Чтение текста с полным пониманием содержания по теме «Погода и климат»			4		1
6	Монологическая и диалогическая речь по теме «Достопримечательности и места отдыха».			4		1
Тема 1.2. Система образования в России и за рубежом				20		2
1	Разряды прилагательных, степени сравнения прилагательных.			4		
2	Сравнительные конструкции с союзами			4		
3	Высказывание на основе прочитанных информационных текстов по теме «Жизнь и работа студентов в России».			4		
4	Высказывания на основе прослушанных интервью по теме «Жизнь и работа студентов Великобритании».			4		1
5	Запись рассказа с опорой на ключевые предложения по теме «Мое учебное заведение».			4		1
Тема 1.3. Здоровый образ жизни				14		2
1	Разряды числительных, употребление числительных.			4		
2	Конструкции речи с датами и временем			2		

	суток.						
3	Настоящее совершенное время на примере темы «День здоровья»			4			
4	Высказывание на основе прочитанных информационных текстов, сложносочиненные предложения на примере темы «Проблемы экологии».			4			2
Тема 1.4. Мое хобби				8			4
1	Использование личных, притяжательных, указательных, вопросительных, возвратных и неопределенных местоимений.			2			1
2	Диалоги на основе прочитанных информационных текстов по теме «Музыкальное наследие».			2			1
3	Чтение и пересказ текста по теме «Шедевры мирового кинематографа».			2			1
4	Сложноподчиненные предложения с союзами If, when и др. на примере темы «Мои лучшие каникулы».			2			1
Консультации		2					
Промежуточная аттестация		зачет					
Всего				60			10
Семестр 2							
Раздел 2. Профессиональное общение				54			3
Тема 2.1. Моя будущая профессия, карьера				18			1
1	Применение видовременных форм глаголов, оборотов there is/ there are на примере темы «Хочу быть профессионалом»			6			
2	Применение времен группы Continuous в чтении и переводе по теме «Молодые профессионалы WorldSkills».			6			
3	Наречия some, any, no, every и их производные: чтение с общим охватом содержания и кратким пересказом по теме «Подготовка к трудоустройству, поиск вакансий»			6			1
Тема 2.2. Компьютеры и их функции				18			1
1	Чтение текстов профессиональной тематики и кратким пересказом по теме «Основные неисправности персональных компьютеров».			6			
2	Перевод текста профессиональной тематики со словарем.			6			1
3	Построение ответов на вопросы по неисправностям устройств информационных систем.			6			
Тема 2.3. Служебные телефонные переговоры и переписка				18			1
1	Употребление модальных глаголов can,			6			

	must, may и их эквивалентов в речи в процессе телефонных переговоров профессиональной направленности.						
2	Употребление модальных глаголов to be to, should, ought, need в устной и письменной речи при ответах на запросы пользователей информационных систем.			6			
3	Систематизация словаря профессиональных терминов. Диалог профессиональной тематики			6			1
Раздел 3 Перевод профессиональной литературы				10			3
Тема 3.1 Инструкции по эксплуатации и обслуживанию				4			
1	Перевод инструкций по эксплуатации на устройства информационно-коммуникационных систем.			4			1
Тема 3.2. Работа с материалами производителей устройств				6			2
	Перевод новых публикаций по профессиональной тематике, в том числе материалов с сайтов производителей устройств информационно-коммуникационных систем.			6			2
Консультации				2			
Промежуточная аттестация				зачет			
Всего						64	6

3. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, в виде тестирования, проведения контрольных и самостоятельных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, творческих проектов.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знания: общая и профессиональная лексика; грамматические нормы современного английского языка; факты англоязычной культуры; основные ресурсы, с помощью которых можно компенсировать недостающие знания.	не менее 60% правильных ответов	тестирование
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		

<p>Умения: в области аудирования: воспринимать на слух высказывания на общую и профессиональную тематику и извлекать общую и детальную информацию из услышанного; в области чтения: понимать содержание текстов общей и профессиональной тематики и извлекать общую и детальную информацию из прочитанного; в речи: поддерживать диалог на общую и профессиональную тематику, соблюдать нормы речевого этикета.</p>	<p>верный пересказ содержания аудиоинформации на профессиональную тему;</p> <p>верный перевод текста профессиональной тематики;</p> <p>верно сформулированные ответы и вопросы в процессе диалога.</p>	<p>экспертное наблюдение в процессе практических занятий.</p>
--	--	---

4. Условия реализации дисциплины

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации дисциплины

4.1.1. Основная литература:

1. Бутенко, Е.Ю. Английский язык для ИТ-специальностей. IT-English: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е.Ю. Бутенко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. -119 с. –(Профессиональное образование).
2. Гарагуля, С. И. Английский язык в сфере информационных систем и технологий: учебник/ С. И. Гарагуля. - М.: КНОРУС, 2018.-422 с.
3. Голубев, А. П. Английский язык для технических специальностей: учебник. Изд. 9-е, стереотип. / А. П. Голубев, А. П. Коржавый, И. Б. Смирнова. - М.: Академия, 2018.-208 с.
4. Радовель, В. А. Английский язык в программировании и информационных системах: учебное пособие. - М.: КНОРУС, 2018.-240 с.

4.1.2. Основные электронные издания:

1. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык. Основы разговорной практики : учебник для спо / Ю. Б. Кузьменкова, А. П. Кузьменков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-7946-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/178059>.
2. Малецкая, О. П. Английский язык : учебное пособие для спо / О. П. Малецкая, И. М. Селевина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-8057-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171416>.
3. Стогниева, О. Н. Английский язык для ИТ-специальностей : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Н. Стогниева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 143 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07972-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493233>
4. Фишман, Л. М. Professional English [Электронный ресурс]: учебник / Л. М. Фишман. — М.: ИНФРА-М, 2021.— 120 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1190695>.

4.1.3. Дополнительная литература:

1. Коваленко, И.Ю. Английский язык для инженеров: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.Ю. Коваленко. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 278 с. – (Профессиональное образование).

4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.

4.3. Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

Кабинет иностранного языка.

Основное оборудование: парты; учительский стол; стулья; доска аудиторная.

Переносное оборудование: ноутбуки Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT; наушники с микрофоном; проектор BenQ MP 512; экран.

Программное обеспечение: платформа Яндекс, операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы.

Основное оборудование: парты; компьютерные столы; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры Flextron FX270 (AMD Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор PHILIPS 196V3L); компьютерная гарнитура с микрофоном, интернет-камера Logitech HD WebCam C270 (USB 2.0 встроенный микрофон).

Рабочее место для студентов с ограниченными возможностями здоровья и условно здоровых студентов (персональный компьютер (Flextron FX270 (Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор HP 27); клавиатура Брайля, проектор Acer P1203 – 1, DLP, МФУ HP LJ M1132 MFP, вэб-камера, наушники).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс.360 (Телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для групповых и индивидуальных консультаций / Кабинет для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Основное оборудование: парты; столы компьютерные; стулья; стол учительский; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры: рабочая станция HP dc5800 MT (Intel Pentium 2.0 Ghz, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Рабочее место преподавателя: рабочая станция HP dc5800 MT (Celeron R, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Переносное оборудование: проектор офисный InFocus Work Big IN24, экран Projecta Professional на треноге (180*180см).

На персональные компьютеры установлено: платформа Яндекс 360 (телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-

справочным системам.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Открытая часть

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, в виде тестирования, проведения контрольных и самостоятельных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, творческих проектов.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знания: общая и профессиональная лексика; грамматические нормы современного английского языка; факты англоязычной культуры; основные ресурсы, с помощью которых можно компенсировать недостающие знания.	не менее 60% правильных ответов	тестирование
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Умения: в области аудирования: воспринимать на слух высказывания на общую и профессиональную тематику и извлекать общую и детальную информацию из услышанного; в области чтения: понимать содержание текстов общей и профессиональной тематики и извлекать общую и детальную информацию из прочитанного; в речи: поддерживать диалог на общую и профессиональную тематику, соблюдать нормы речевого этикета.	верный пересказ содержания аудиоинформации на профессиональную тему; верный перевод текста профессиональной тематики; верно сформулированные ответы и вопросы в процессе диалога.	экспертное наблюдение в процессе практических занятий.

Типовые оценочные материалы

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Погода и климат
2. Достопримечательности и места отдыха
3. Жизнь и работа студентов в России
4. Жизнь и работа студентов Великобритании

5. Мое учебное заведение
6. День здоровья
7. Проблемы экологии
8. Мое хобби
9. Музыкальное наследие
10. Шедевры мирового кинематографа
11. Мои лучшие каникулы
12. Моя будущая профессия, карьера
13. Молодые профессионалы WorldSkills
14. Подготовка к трудоустройству, поиск вакансий
15. Компьютеры и их функции
16. Составление диалогов профессиональной направленности

Варианты контрольных работ.

I. Выберите правильный ответ:

1. I invited my friend to ... place.
a) my b) me c) mine
2. The ... come every morning.
a) postmen b) postmans
3. We have ... bread, please, go and buy some.
a) much b) few c) little
4. I have ... time, I can wait.
a) many b) little c) some
5. The Volga is ... than the Thames.
a) longer b) more longer c) the longest
6. What ... fine weather!
a) a b) – c) the
7. He was born in ... small Russian town.
a) a b) the c) –
8. ... ice-cream is made of milk and sugar.
a) an b) the c) –
9. Shakespeare is ... to understand than Agatha Christie.
a) difficult b) more difficult c) the most difficult
10. Do you know that man? – Yes, I know
a) he b) it c) him
11. ... of you knows what it is?
a) who b) which c) what
12. I can't find my key
a) anywhere b) somewhere c) nowhere
13. None of these books are
a) mine b) my c) me
14. He is fond of playing ... tennis.
a) – b) the c) a
15. There is a supermarket at the end of ... street I live in.
a) – b) the c) a

16. ... Mississippi is the longest river in the USA.

a) a b) the c) –

17. ... knocked at the door.

a) some b) somebody c) anybody

II. Образуйте множественное число существительных: a country, a mouth, a way, a watch, a photo, a potato, a knife, a goose, a phenomenon, a fruit, a son-in-law, a passer-by, a child

III. Поставьте следующие прилагательные в сравнительную и превосходную степени сравнения: sad, grey, happy, narrow, brilliant, slender, polite, bad, near

IV. Раскройте скобки, выбрав правильное местоимение: How (much, many) pages have you translated? She made (little, few) mistakes in her dictation. There is (little, few) ink in this inkpot. There wasn't (much, many) fruit last year. Put (a little, a few) salt in my soup. Can you give me (a little, a few) coloured pencils?

V. Вставьте пропущенные вопросительные, указательные или возвратные местоимения: About ... are you talking? ... of them do you like most of all. ... do you want me to do with ...? The ceiling of my room is higher than ... of yours. I ... was to blame. We protect ... from the rain with an umbrella. You said so

VI. Вставьте местоимения some, any, no или производные от них: "Give me ... cold milk to drink," said Mary. He may come back at ... moment. Has ... of you seen my book? I like flowers, but I haven't ... now. She has ... time to talk to you right now. May I give you ... more ham?

VII. Образуйте словосочетания, используя притяжательный падеж или предлог of: a suitcase/Father, shoes/women, the government/a member, a wall/the room, a leg/the chair, a mile/distance, a table/the editor-in-chief

VIII. Вставьте артикли, где необходимо: There was ... empty bottle by ... side of ... bed, which contained ... milk. ... school was ... pride of ... town. It was made of ... brick. ... driver was ... red-faced man. When he left ... school he built ...houses in ... small town. It was ... sunny day full of ... sound of ... bees. Buy me ... ice-cream, please. I came across this book by ... chance. I like ... theatre, but George has always said he's too tired to go out at ... night. His ship nearly sank in ... Pacific. They stayed in ... Paris for ... week.

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
Любимов А.А.

ИСТОРИЯ РОССИИ

Рабочая программа учебного предмета

Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Направленность: Компьютерные системы и комплексы

форма обучения очная

язык реализации: русский

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки
ОК 02 ОК 05 ОК-06.	<p><u>Знать:</u></p> <p>Основные этапы исторического развития России как основы формирования российского этноса в контексте российской гражданской самоидентичности, социальных ценностей; основные закономерности и факторы исторического развития страны; духовные и социокультурные традиции многонационального народа Российской Федерации; методы исторического познания и их роль в решении основных направлений развития мира и России.</p>	<p><u>Уметь:</u></p> <p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации исторической информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности в социальной сфере; Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста в сфере изучения исторического материала; Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения в учебном процессе;</p>	<p><u>Владеть:</u></p> <p>Навыками интерпретации исторической информации; осуществления устной и письменной речи на государственном языке; применения стандартов антикоррупционного поведения в учебном процессе.</p>

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
		1 семестр
Учебная нагрузка обучающегося	72	
Из них:		
Учебные занятия (всего):		
Урок		
Лекция	30	30
Практическое занятие (Семинар)	30	30
Лабораторное / Практическое занятие по подгруппам		
Выполнение курсового проекта (работы)		
Консультации	2	2
Самостоятельная работа	6	6
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Содержание учебного материала	Вид учебной деятельности (ак.ч.)					
	УрокЗачЕМ	Лекция	Практическое занятие (Семинар)	Лабораторное / Практическое занятие по подгруппам	Выполнение курсового проекта (работы)	Самостоятельная работа
Семестр 1						
. Раздел 1. От древней Руси к централизованному государству						
Тема 1.1. Древняя Русь в IX—XIV вв.		1	1			2
1	Формирование славянской этнической общности. Образование Древнерусского государства. Принятие Христианства . Социально-экономические и политические отношения в Древней Руси.	1	1			

	<p>Культурное пространство. Формирование системы самостоятельных княжеств в Древней Руси. Основные земли древнерусского государства: Владимиро-Суздальская земля, Великий Новгород, Галицко-Волынское княжество. Монгольское нашествие ордынских ханов. Борьба с агрессией шведских и немецких феодалов в Северо-Западной Руси. Дипломатические отношения Древней Руси.</p>						
Тема 1.2. Русские земли в XIV—XV вв.							2
1	<p>Образование Московского княжества и политика по объединению русских земель. Проблемы складывания единого Русского государства в XV веке. Культура</p>						2

	России в XIV—XV вв.						
Раздел II . Россия в XVI—XVII вв.							
Тема 2.1 Россия в XVI в.			<i>1</i>	<i>1</i>			
1	Россия в первой половине XVI в. Реформы периода Избранной рады. Опричнина как политическое и социальное явление. Внешняя политика Ивана IV Грозного. Культура XVI в.		<i>1</i>	<i>1</i>			
Тема 2.2. Смуты в России в начале XVII в.			<i>1</i>	<i>1</i>			
1	Причины и сущность, основные события Смуты. Характеристика основных этапов Смуты. Воцарение династии Романовых и завершение Смуты.		<i>1</i>	<i>1</i>			
Тема 2.3 Россия в XVII в.			<i>1</i>	<i>1</i>			
1.	Социально-экономическое развитие и система организации государственного управления при первых Романовых. Церковный раскол и		<i>1</i>	<i>1</i>			

	социальные движения XVII в.. Внешняя политика России в XVII в. Культура XVII в.						
Раздел III Россия на рубеже XVII – XVIII вв.							
Тема 3.1 Петр I и его реформы			<i>1</i>	<i>1</i>			
1	Предпосылки преобразований Петра I. Северная война и военные реформы. Реформы Петра I в основных сферах жизни российского общества. Культура и быт петровского времени		<i>1</i>	<i>1</i>			
Тема 3.2 Эпоха дворцовых переворотов			<i>1</i>	<i>1</i>			
1	Дворцовые перевороты как форма политической организации российского общества. Эволюция российской монархии в 1725—1762 гг.		<i>1</i>	<i>1</i>			
Тема 3.3 Россия в правление Екатерины II и Павла I			<i>1</i>	<i>1</i>			
1.	Екатерина II и эпоха просвещенного абсолютизма.		<i>1</i>	<i>1</i>			

	Казацко-крестьянская война под предводительством Е.И. Пугачева в 1773-1775 гг. Внешняя политика Екатерины II. Российская империя при Павле I.						
Раздел IV Россия на рубеже XIX — начале XX вв.							
Тема 4.1 Правление Александра I. Отечественная война 1812 г.			<i>1</i>	<i>1</i>			
1	Реформы начала царствования Александра I и проекты преобразований М.М. Сперанского. Внешняя политика. Отечественная война 1812 года. Восстание декабристов в 1825 г.		<i>1</i>	<i>1</i>			
Тема 4.2. Россия в период правления Николая I			<i>1</i>	<i>1</i>			
1	Внутренняя политика Николая I. Усиление цензуры. Политика в отношении Царства Польского. Основные направления внешней политики.		<i>1</i>				

	Крымская война.						
Тема 4.3. Пореформенное время во второй половине XIX в. Правление Александра III			<i>1</i>	<i>1</i>			
1	Преобразования Александра II: в социальной, военной, правовой сферах. Контрреформы Александра III. Проблемы осуществления модернизации российской экономики. Внешняя политика России в 1880—1890-е гг.		<i>1</i>	<i>1</i>			
Тема 4.4. Российское общество XIX в. Российская империя в начале XX в.			<i>1</i>	<i>1</i>			
1.	Этноконфессиональные отношения в России в XIX в. Развитие культуры России в первой половине XIX в. Международные отношения. Русско-японская война 1904—1905 гг. Формирование политических партий в		<i>1</i>	<i>1</i>			

	<p>конце XIX — начале XX вв. Первая русская революция 1905—1907 годов. Начало парламентаризма. Столыпинские реформы. Аграрная реформа.</p>						
<p>Раздел V Россия в годы Первой мировой войны, революций и гражданской войны (1914—1921 гг.)</p>							
<p>Тема 5.1 Россия в империалистической и гражданской войнах. Революции 1917 г.</p>			<i>1</i>	<i>1</i>			
1.	<p>Россия в Первой мировой войне (1914-1918 гг.). Февральская революция 1917 г. Свержением самодержавия. Великая Октябрьская российская революция 1917 года. Первые революционные преобразования большевиков после прихода к власти. Гражданская война и ее последствия для советской России.</p>		<i>1</i>	<i>1</i>			

Раздел VI Становление Советского Союза в 1920-1941 гг.							
Тема 6.1 НЭП в СССР (1921—1928 гг.)			<i>1</i>	<i>1</i>			
1.	Проблемы социально-экономического и политического развития страны в начале 1920-х гг. Переход к политике НЭПа. Образование СССР 30 декабря 1922 г.. Внутривнутриполитическая борьба за власть и приход к власти И. В. Сталина. Внешняя политика Советского государства в 1920-е годы. Признание СССР.		<i>1</i>	<i>1</i>			
Тема 6.2 СССР в 1929—1941 гг.: форсированная промышленная модернизация и коллективизация сельского хозяйства страны			<i>1</i>	<i>1</i>			
1.	Прекращение политики нэпа и командное администрирование советской экономики. Форсированная индустриализация		<i>1</i>	<i>1</i>			

	<p>промышленности. Коллективизация аграрного сектора страны. Советское общество в 1930-е гг. Особенности политической системы страны в период руководства И. В. Сталина. Советская культура в 1930-е гг. Внешняя политика в 1930-е гг. Пакт В. Молотова – И. Риббентропа 23.08.1939 г.</p>						
Раздел VII Великая Отечественная война 1941-1945 гг.							
Тема 7.1 Начало Великой Отечественной войны			<i>1</i>	<i>1</i>			
1.	<p>Дипломатические отношения СССР в начале Второй мировой войны. Первый период войны (июнь 1941 — осень 1942 гг.)</p>		<i>1</i>	<i>1</i>			
Тема 7.2 Поворотный этап в ходе Великой Отечественной войны. Победа СССР.			<i>1</i>	<i>1</i>			

1.	Коренной перелом в ходе войны (осень 1942 года — 1943 г.). Сталинградская битва, сражение на Курской дуге. Единство фронта и тыла. «Все для фронта, все для победы!». Победа СССР в Великой Отечественной войне.		1	1			
Тема 7.3 Окончание Второй мировой войны (1944 г. — сентябрь 1945 г.)			1	1			
1.	Итоги и последствия Второй мировой войны. Нюрнбергский процесс. Роль советской дипломатии в создании ООН.		1	1			
Раздел VIII СССР в (1945—1991 гг.)							
Тема 8.1 СССР в послевоенные годы. (1945—1953 гг.)			1	1			
1.	Послевоенное социально-экономическое и культурное развитие страны. Общественно-политическая		1	1			

	и культурная жизнь. Внешняя политика СССР и международные отношения в конце 1940-начале 1950-х гг.. Холодная война. Начало блокового противостояния.						
Тема 8.2 «Оттепель» как социально-политическое явление (середина 1950-х — первая половина 1960-х гг.)			<i>1</i>	<i>1</i>			
1.	Смена политического курса. XX съезд КПСС. Противоречия в реформах Н.С. Хрущева. Новые реальности внешней политики. «Оттепель» в духовно-культурной сфере. Карибский кризис причины и последствия. Завершение «оттепели».		<i>1</i>	<i>1</i>			
Тема 8.3 СССР в середине 1960-х — начале 1980-х гг.			<i>1</i>	<i>1</i>			
1.	Приход к власти Л. Брежнева и попытки экономических реформ в стране.		<i>1</i>	<i>1</i>			

	<p>Экономическая реформа А. Косыгина 1965 г: планы и последствия. Нарастание кризисных явлений в экономической, политической и социально-духовной сферах. Внешняя политика. Застойные явления в социально-экономической и политической сферах..</p>						
<p>Тема 8.4 Перестройка и разрушение СССР (1985—1991 гг.)</p>			1	1			
1.	<p>Предпосылки, цели и этапы перестройки. Попытки преобразований в экономической сфере. Реформа политической системы и борьба общественно-политических сил за развитие страны. Новое политическое мышление и изменение внешнеполит</p>		1	1			

	ического курса.. Обострение и кризис международных отношений (1987-1991 гг.). Августовский путч 1991 г. и его последствия.. Распад СССР. Беловежские соглашения 08 декабря 1991 г.						
Раздел IX Российская Федерация в 1991-2023 гг.							
Тема 9.1 Становление новой российской государственности. Формирование новых моделей экономического развития страны (1991—2000 гг.)			2	2			
1.	Радикальная трансформация социально-экономической модели развития страны. Коммерциализация социальной сферы страны и ее последствия. Общественно-политическое развитие России и формирование новой российской политической системы.		2	2			

Тема 9.2 Россия в 2000-е гг.: глобальные вызовы времени и перспективы развития			4	4			
1.	Политическое и экономическое приоритеты развития страны. Основные направления внешней политика в конце XX — начале XXI вв. Проблемы восстановления территориальной целостности страны. Присоединение новых регионов.		4	4			
Раздел X Россия моя история							
Тема 10.1 Россия – Великая наша держава			3	3			
1.	Пространство России, его политическое и социально-экономическое, геополитическое значение		3	3			2
Консультации							
Промежуточная аттестация		экзамен					
Всего			30	30			6

3. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся осуществляются с применением оценочных материалов по дисциплине (приложение к рабочей программе дисциплины), включающих открытую (доступную к опубликованию) и закрытую (не размещаемую в свободном доступе) части.

4. Условия реализации дисциплины

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации дисциплины

4.1.1. Основная литература:

1. Багдасарян, В. Э. История общественно-политической мысли России : учебное пособие / В.Э. Багдасарян. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 247 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - DOI 10.12737/1029282. - ISBN 978-5-16-015373-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1029282>.
2. **История России с древнейших времен до наших дней** [Текст]: учебник / под ред. А.Н.Сахарова. - М.: Проспект, 2012. - 768с. - 339-26. 20 экз.
3. Мунчаев, Ш. М. История Советского государства: становление, развитие, падение : учебник / Ш. М. Мунчаев. - Москва : Норма : ИНФРА-М, 2017.- 304 с. - ISBN 978-5-91768-849-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/907494> (дата обращения: 15.03.2020). – Режим доступа: по подписке.
4. **Новейшая история России. 1914-2010** : учеб. пособие для бакалавров / М. В. Ходяков, В. А. Кутузов, И. С. Ратьковский [и др.] ; под ред. М. В. Ходякова – 5-е изд., испр. и доп. – М.:Издательство Юрайт,2012.- 538 с. – Серия : Бакалавр. 15 экз.

4.1.2. Дополнительная литература:

1. История России. XX — начало XXI века: учебник для вузов / Д. О. Чураков, [и др.]; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13567-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/498833>.
2. История [Электронный ресурс]: учебное пособие / П. С. Самыгин, С. И. Самыгин, В. Н. Шевелев, Е. В. Шевелева. – М.: ИНФРА-М, 2020. - 528 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1060624>).
3. Тропов, И. А. История / И. А. Тропов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 472 с. — ISBN 978-5-8114-9976-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/247391>.

4.1.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

<i>№</i>	<i>Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)</i>	<i>Принадлежность</i>	<i>Адрес сайта</i>	<i>Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование</i>
1	Электронно-библиотечная система «Znanium.com»	Сторонняя	http://znanium.com/	ООО «Знаниум» Договор № 2т/00349-18 от 02.03.2018 на период до 01.01.2026
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	Сторонняя	https://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Договор №2т/00221-21 от 18.02.2021 на период до 21.02.2026
3.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Сторонняя	http://www.iprbookshop.ru/	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2т/00114-21 от 02.02.2021 на период до 24.01.2026
4.	Образовательная	Сторонняя	https://urait.ru/	ООО «Юрайт-Академия»

	платформа ЮРАЙТ		Договор № 2т/00100-21/1 от 29.01.2021 на период до 31.12.2025
--	-----------------	--	---

4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.

4.3. Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

Кабинет социально-экономических дисциплин.

Основное оборудование: парты; стол учительский; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: интерактивная доска Triumph Board Resistive 78'' USB; проектор Infocus in 100 series;

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс, операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы.

Основное оборудование: парты; компьютерные столы; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры Flextron FX270 (AMD Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор PHILIPS 196V3L); компьютерная гарнитура с микрофоном, интернет-камера Logitech HD WebCam C270 (USB 2.0 встроенный микрофон). Рабочее место для студентов с ограниченными возможностями здоровья и условно здоровых студентов (персональный компьютер (Flextron FX270 (Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор HP 27); клавиатура Брайля, проектор Acer P1203 – 1, DLP, МФУ HP LJ M1132 MFP, вэб-камера, наушники).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс.360 (Телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для групповых и индивидуальных консультаций / Кабинет для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Основное оборудование: парты; столы компьютерные; стулья; стол учительский; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры: рабочая станция HP dc5800 MT (Intel Pentium 2.0 Ghz, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Рабочее место преподавателя: рабочая станция HP dc5800 MT (Celeron R, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Переносное оборудование: проектор офисный InFocus Work Big IN24, экран Projecta Professional на треноге (180*180см).

На персональные компьютеры установлено: платформа Яндекс 360 (телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

Приложение № 1
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) Открытая часть

1. Система оценивания

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, в виде тестирования, проведения контрольных и самостоятельных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

2. Паспорт оценочных материалов

Темы дисциплины	Оценочные материалы (виды и количество)	Код и формулировка контролируемой компетенции	Критерии оценивания
Текущий контроль успеваемости			
Раздел 1. От древней Руси к централизованному государству		ОК-2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК-5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК-6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать	«5» – работа выполнена без ошибок; «4» – 1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки; «2» – более 4 грубых ошибок.
Тема 1.1. Древняя Русь в IX—XIV вв.	Самостоятельная работа		
Тема 1.2. Русские земли в XIV—XV вв.	Самостоятельная работа		
Раздел 2 Россия в XVI—XVII вв.			
Тема 2.1 Россия в XVI в.	Контрольная работа		
Тема 2.2 Смута в России в начале XVII в.	Контрольная работа		
Тема 2.3. Россия в XVII в	Контрольная работа		
Раздел 3 Россия на рубеже XVII – XVIII вв			
Тема 3.1 Петр I и его реформы			
Тема 3.2 Эпоха дворцовых переворотов	Контрольная работа		
Тема 3.3 Россия в правление Екатерины II и Павла I	Контрольная работа	«5» – работа выполнена без ошибок; «4» – 1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые	

		осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	ошибки; «2» – более 4 грубых ошибок.
Раздел 4 Россия на рубеже XIX — начале XX вв.			
Тема 4.1 Правление Александра I. Отечественная война 1812 г.	Контрольная работа	ОК-2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	«5» – работа выполнена без ошибок; «4» – 1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки; «2» – более 4 грубых ошибок.
Тема 4.2 Россия в период правления Николая I	Контрольная работа	ОК-5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК-6 Проявлять	«5» – работа выполнена без ошибок; «4» – 1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки; «2» – более 4 грубых ошибок.
Тема 4.3 Пореформенное время во второй половине XIX в. Правление Александра III	Контрольная работа	гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и	«5» – работа выполнена без ошибок; «4» – 1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки; «2» – более 4 грубых ошибок.

<p>Тема 4.4 Российское общество XIX в. Российская империя в начале XX в.</p>	<p>Контрольная работа</p>	<p>межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p>	<p>«5» – работа выполнена без ошибок; «4» – 1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки; «2» – более 4 грубых ошибок.</p>
<p>Раздел 5 Россия в годы Первой мировой войны, революций и гражданской войны (1914—1921 гг.)</p>			
<p>Тема 5.1 Россия в империалистической и гражданской войнах. Революции 1917 г.</p>	<p>Контрольная работа</p>	<p>ОК-2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК-5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК-6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений,</p>	<p>«5» – работа выполнена без ошибок; «4» – 1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки; «2» – более 4 грубых ошибок.</p>

		применять стандарты антикоррупционного поведения;	
Раздел 6 Становление Советского Союза в 1920-1941 гг.			
Тема 6.1 НЭП в СССР (1921—1928 гг.)	Контрольная работа	ОК-2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	«5» – работа выполнена без ошибок; «4» –1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки; «2» –более 4 грубых ошибок.
Тема 6.2 СССР в 1929—1941 гг.: форсированная промышленная модернизация и коллективизация сельского хозяйства страны	Контрольная работа	ОК-5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК-6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	«5» – работа выполнена без ошибок; «4» –1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки; «2» –более 4 грубых ошибок.
Раздел 7. Великая Отечественная война 1941-1945 гг.			
Тема 7.1 Начало Великой	Контрольная работа	ОК-2 Использовать современные	«5» – работа выполнена без

Отечественной войны		средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	ошибок; «4» – 1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки; «2» – более 4 грубых ошибок.
Тема 7.2 Поворотный этап в ходе Великой Отечественной войны. Победа СССР	Контрольная работа	ОК-5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК-6 Проявлять	«5» – работа выполнена без ошибок; «4» – 1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки; «2» – более 4 грубых ошибок.
Тема 7.3 Окончание Второй мировой войны (1944 г. — сентябрь 1945 г.)	Контрольная работа	гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	«5» – работа выполнена без ошибок; «4» – 1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки; «2» – более 4 грубых ошибок.
Раздел 8 СССР в (1945—1991 гг.)			
Тема 8.1 СССР в послевоенные годы. (1945—1953 гг.)	Контрольная работа	ОК-2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	«5» – работа выполнена без ошибок; «4» – 1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки;

		деятельности;	«2» – более 4 грубых ошибок.
Тема 8.2 Оттепель» как социально-политическое явление (середина 1950-х — первая половина 1960-х гг.)	Контрольная работа	ОК-5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК-6 Проявлять	«5» – работа выполнена без ошибок; «4» – 1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки; «2» – более 4 грубых ошибок.
Тема 8.3 СССР в середине 1960-х — начале 1980-х гг.	Контрольная работа	гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и	«5» – работа выполнена без ошибок; «4» – 1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки; «2» – более 4 грубых ошибок.
Тема 8.4 Перестройка и разрушение СССР (1985—1991 гг.)	Контрольная работа	межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	«5» – работа выполнена без ошибок; «4» – 1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки; «2» – более 4 грубых ошибок.
Раздел 9 Российская Федерация в 1991-2023 гг.			
Тема 9.1 Становление новой российской государственности. Формирование новых моделей экономического развития страны. (1991—2000 гг.)	Контрольная работа	ОК-2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	«5» – работа выполнена без ошибок; «4» – 1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки; «2» – более 4 грубых ошибок.
Тема 9.2 Россия в 2000-е	Контрольная работа	ОК-5 Осуществлять	«5» – работа

<p>гг.: глобальные вызовы времени и перспективы развития</p>		<p>устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК-6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p>	<p>выполнена без ошибок; «4» –1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки; «2» –более 4 грубых ошибок.</p>
<p>Раздел 10 Россия моя история</p>			
<p>Тема 10.1 Россия – Великая наша держава</p>	<p>Контрольная работа</p>	<p>ОК-2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК-5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и</p>	<p>«5» – работа выполнена без ошибок; «4» –1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки; «2» –более 4 грубых ошибок.</p>

		культурного контекста; ОК-6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	
Промежуточная аттестация обучающихся			
<i>Указать форму ПА с указанием семестра</i>	Экзамен, 1 семестр		

3. Типовые оценочные материалы

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Происхождение и ранняя история славян. Восточные славяне в VIII-IX вв.: расселение, занятия, верования.
2. Норманнская теория происхождения Древнерусского государства и ее критика.
3. Древнерусское государство в IX – первой половине XI вв. Деятельность древнерусских князей Олега, Игоря, Ольги, Святослава, Владимира I, Ярослава Мудрого.
4. Период феодальной раздробленности на Руси: предпосылки, причины, последствия.
5. Монголо-татарское нашествие. Установление ордынского ига и его последствия.
6. Борьба с рыцарями-крестоносцами в XIII в. Александр Невский.
7. Борьба Москвы и Твери за Великое княжение Владимирское. Иван I Калита. Причины возвышения Москвы.
8. Новый этап борьбы за политическое главенство на Руси. Дмитрий Иванович Донской. Куликовская битва.
9. Василий II Темный и феодальная война в Московском княжестве во второй четверти XV в.
10. Внутренняя политика Ивана III. Судебник 1497 г. Начало закрепощения крестьянства.
11. Завершение объединения русских земель вокруг Москвы (вторая половина XV – первая треть XVI в.). Освобождение от ордынского ига.
12. Россия в правление Ивана IV Грозного. Реформы «Избранной Рады». Опричнина и её последствия.
13. Внешняя политика Ивана IV Грозного.
14. Россия в период Смутного времени. Самозванчество. Завершение Смуты и воцарение новой династии.

15. Московское государство первых Романовых. Соборное уложение 1649 г.
16. Эволюция государственного строя в XVII в. Церковный раскол. Народные бунты (XVII век – «Бунташный»).
17. Внешняя политика России при первых Романовых.
18. Царствование Федора Алексеевича. Регентство царевны Софьи. Стрелецкие бунты.
19. Русская культура XV-XVII вв.
20. Реформы Петра I и оформление абсолютизма.
21. Внешняя политика Петра I.
22. Россия в эпоху дворцовых переворотов.
23. Внутренняя и внешняя политика Екатерины II. «Просвещённый абсолютизм».
24. Павел I: внутренняя и внешняя политика.
25. Внутренняя и внешняя политика Александра I и Николая I.
26. Общественное движение в России в первой половине XIX в. Декабристы. Западники и славянофилы. Утопический социализм.
27. Культура России XVIII – первой половины XIX в.
28. Либеральные реформы Александра II. Отмена крепостного права.
29. Социально-экономическое развитие пореформенной России.
30. Контрреформы Александра III. Консервативное реформаторство С.Ю. Витте. Экономическая модернизация России конца XIX – начала XX вв.
31. Общественное движение в России во второй половине XIX в. Консервативные, либеральные и радикальные течения. Распространение марксизма.
32. Первая русская революция 1905-1907 гг.
33. Россия в 1907-1917 гг. Реформы П.А. Столыпина. Первая мировая война.
34. Культура России во второй половине XIX – начале XX в.
35. Внешняя политика России во второй половине XIX – начале XX вв.
36. Революция 1917 г.: от Февраля к Октябрю.
37. Гражданская война в России: причины, этапы, итоги.
38. Становление советской государственности. Образование СССР.
39. Новая экономическая политика.
40. Формирование тоталитарной системы в СССР 1920-1930-х гг.
41. Социально-экономическая модернизация страны в конце 1920-х – 1930-е гг. Индустриализация и коллективизация.
42. Внешняя политика СССР в 1920-1930-х гг. и накануне Великой Отечественной войны.
43. Великая Отечественная война 1941-1945 гг. Основные этапы и их характеристика. Битва за Москву. Коренной перелом в годы войны. Советский тыл. Историческое значение и итоги Великой Отечественной войны.
44. Наука и культура «Страны Советов» в 1917-1945 гг.
45. «Апогей сталинизма»: социально-экономическое развитие и общественно-политическая жизнь в 1945-1953 гг.
46. Внешняя политика СССР в 1945-1953 гг. Начальный этап «холодной войны».
47. Советский Союз в 1953-1964 гг. Реформы Н.С. Хрущева. «Оттепель».
48. Социально-экономическое и общественно-политическое развитие СССР в 1965-1985 гг.
49. Внешняя политика СССР в 1953-1985 гг. Кризисы «холодной войны» и «разрядка» международных отношений.
50. Экономические и политические преобразования периода Перестройки. «Новое политическое мышление». Распад СССР.
51. Наука и культура СССР в 1945-1991 гг.
52. Российская Федерация в 1990-е годы. Экономические реформы. Становление новой российской государственности.
53. Внешняя политика России в 1992-2020 гг.

54. Российская Федерация на современном этапе (2000-2020 гг.).

Вариант задания для самостоятельной работы учащихся по теме «Древняя Русь в IX—XIV вв.»

1. *Выпишите определения терминов. В скобках указать источник. Выучите.*
Полюдь; Князь; Варяги; Уроки; Погосты; Язычество; Вотчина; Феодальная раздробленность.

Вариант контрольной работы учащихся по теме «Древняя Русь в IX—XIV вв.»

Контрольная работа по теме «Древняя Русь»

I вариант. Тест

1. Автором «Повести временных лет» является:
а) Нестор; б) Ной; в) Кий.
2. Укажите маршрут торгового пути «Из варяг в греки»:
а) Белое море – р. Северная Двина – р. Сухона – Волга – Дон – Азовское море – Черное море;
б) Балтийское море – р. Волхов – оз. Ильмень – Черное море;
в) Балтийское море – Западная Двина – Днепр – Черное море.
3. В чем особенности христианства по сравнению с язычеством:
а) многобожие; б) трехбожие; в) единобожие.

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
Шанихина Н.Н.

ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

Рабочая программа учебного предмета

Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Направленность: Компьютерные системы и комплексы

форма обучения очная

язык реализации: русский

1. Общая характеристика примерной рабочей программы учебной дисциплины Основы финансовой грамотности

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы финансовой грамотности» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки
ОК 01. ОК 03.	<u>Знать:</u> Знает принципы и способы обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности	<u>Уметь:</u> <u>Умеет анализировать возможные альтернативные решения на основе знаний об экономике и финансах.</u>	<u>Владеть:</u> Владеет навыками выбора обоснованных экономических решений из нескольких альтернатив в различных жизненных ситуациях, требующих знаний в области экономики и финансов.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
		1 семестр
Учебная нагрузка обучающегося	72	72
Из них:		
Учебные занятия (всего):		
Урок		
Лекция	30	30
Практическое занятие (Семинар)	30	30
Лабораторное / Практическое занятие по подгруппам		
Выполнение курсового проекта (работы)		
Консультации	2	2
Самостоятельная работа	10	10
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

		Вид учебной деятельности (ак.ч.)				
		Уро к	Лек ция	Пра кти ческ ое зая ние (Се мин ар)	Ла бо ра то рн ое / Пра кти чес ко е за ня ти е по по дг ру пп ам	Вы по лн ен ие кур сов о пр ое кт а (ра бот ы)
Содержание учебного материала						
Семестр 1						
Раздел 1. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии						
Тема 1.1. Финансовая грамотность: понятия и роль в формировании экономического поведения			4	4		2
1	Понятие финансовой грамотности. Стратегия повышения финансовой грамотности в РФ. Понятие экономики и экономической культуры. Понятие выбора в экономике.		2	2		2
2	Основные экономические понятия: экономические ресурсы, экономические агенты, спрос, предложение, издержки, ресурсные ограничения экономического развития.		2	2		
Тема 1.2. Личный бюджет: учет доходов и расходов			6	6		2
1	Сущность, функции и виды денег. Деньги, как основа финансовых отношений. Жизненный цикл человека. Понятие персональных финансов. Роль персональных финансов на каждом этапе жизненного цикла человека.		2	2		2
2	Бюджетная система РФ. Бюджетная политика РФ. Бюджет организации, семьи, индивида. Основы личного финансового планирования. Финансовый план. Структура личного финансового плана. Основные виды		4	4		

	личных доходов. Заработная плата. Формирование личных финансовых целей.						
Тема 1.3. Долги и кредиты: возможности и риски			4	4			2
1	Эволюция кредитных отношений. Банковская система РФ. Банк России как мега регулятор. Денежно- кредитная политика Банка России. Сущность и виды кредита. Банковский кредит: условия получения, риски и управление ими. Понятие ключевой ставки и ее влияние на стоимость кредитов.		2	2			2
2	Инфляция. Займы, предоставляемые физическим лицам микро финансовыми организациями, потребительскими кооперативами и ломбардами. Долговая нагрузка физического лица. Личное банкротство.		2	2			
Тема 1.4. Личные сбережения: как сохранить и приумножить			4	4			2
1	Понятие инвестиций и сбережений. Функции инвестиций на макроуровне. Функции инвестиций на микроуровне. Функции инвестиций с точки зрения экономики.		2	2			2
2	Ценные бумаги, как объект инвестирования. Оценка эффективности финансовых инвестиций. Участники рынка ценных бумаг.		2	2			
3	Понятие и структура бизнес плана. Оценка финансовой и экономической эффективности инвестиционных проектов. Условия открытия банковского вклада: риски и управление ими.		2	2			
Тема 1.5. Налоги и налогообложение физических лиц			4	4			2
1	Эволюция налогообложения. Сущность и функции налога. Элементы и принципы налогообложения. Классификация налогов.		2	2			2
2	Налоговая система РФ. Налоговая политика РФ. Налоги, уплачиваемые физическими лицами в РФ. Налоговые льготы.		2	2			
Тема 1.6. Страхование физических лиц			4	4			
1	Эволюция, сущность и функции страхования. Риск и методы управления им. Классификация страхования. Страховой рынок.		2	2			
2	Основные виды обязательного страхования		2	2			

	физических лиц. Добровольное страхование физических лиц.						
Тема 1.7. Личная финансовая безопасность			4	4			
1	Основные виды финансового мошенничества и способы защиты.		2	2			
3	Защита прав потребителей финансовых услуг.		2	2			
Консультации		2					
Промежуточная аттестация		зачет					

3. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся осуществляются с применением оценочных материалов по дисциплине (приложение к рабочей программе дисциплины), включающих открытую (доступную к опубликованию) и закрытую (не размещаемую в свободном доступе) части.

4. Условия реализации дисциплины

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: Кабинет «Гуманитарных дисциплин», оснащенный оборудованием, техническими средствами обучения: автоматизированное рабочее место преподавателя; проектор, экран; учебные и демонстрационные материалы.

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации дисциплины

4.1.1. Основная литература:

1. Федеральный закон об образовании в Российской Федерации от 29 декабря 2012 года N273-ФЗ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_173649 /, дата доступа 01.10.2022.
2. Богдашевский, А. Основы финансовой грамотности: Краткий курс / Богдашевский А. - М.: Альпина Паблишер, 2018. - 304 с.: ISBN 978-5-9614-6626-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002829>
3. Мелкумов, Я.С. Финансовые вычисления. Теория и практика: Учебно-справочное пособие / Я.С. Мелкумов. - Москва : ИНФРА-М, 2007. - 408 с. (Высшее образование). ISBN 5-16-002783-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/117927> (дата обращения: 14.08.2022).

4.1.2. Дополнительная литература:

1. Аксенов, А. П. Гид по финансовой грамотности / А. П. Аксенов, А. Ф. Андреев, А. И. Болвачев [и др.]. - Москва : КНОРУС : ЦИПСИР, 2010. - 456 с. - ISBN 978-5-390-00523-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/407846> (дата обращения: 04.10.2022).
2. Господарчук, Г.Г. Финансовые рынки и финансовые инструменты: Учебное пособие / Господарчук Г.Г., Господарчук С.А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 88 с. (Высшее образование) ISBN 978-5-16-107386-5 (online). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009831> (дата обращения: 04.10.2022).
3. Казакова, Н. А. Финансовая среда предпринимательства и предпринимательские риски :

учеб. пособие / Н.А. Казакова. — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 208 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-102310-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/780645> (дата обращения: 04.10.2022).

4. Софронова, В. В. Финансовая устойчивость банка : учебное пособие / В.В. Софронова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 272 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/982586. - ISBN 978-5-16-106976-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/982586> (дата обращения: 04.10.2022).

4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.

4.3. Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

Кабинет социально-экономических дисциплин.

Основное оборудование: парты; стол учительский; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: интерактивная доска Triumph Board Resistive 78'' USB; проектор Infocus in 100 series;

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс, операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы.

Основное оборудование: парты; компьютерные столы; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры Flextron FX270 (AMD Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор PHILIPS 196V3L); компьютерная гарнитура с микрофоном, интернет-камера Logitech HD WebCam C270 (USB 2.0 встроенный микрофон).

Рабочее место для студентов с ограниченными возможностями здоровья и условно здоровых студентов (персональный компьютер (Flextron FX270 (Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор HP 27); клавиатура Брайля, проектор Acer P1203 – 1, DLP, МФУ HP LJ M1132 MFP, веб-камера, наушники).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс.360 (Телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для групповых и индивидуальных консультаций / Кабинет для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Основное оборудование: парты; столы компьютерные; стулья; стол учительский; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры: рабочая станция HP dc5800 MT (Intel Pentium 2.0 Ghz, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Рабочее место преподавателя: рабочая станция HP dc5800 MT (Celeron R, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Переносное оборудование: проектор офисный InFocus Work Big IN24, экран Projecta Professional на треноге (180*180см).

На персональные компьютеры установлено: платформа Яндекс 360 (телепорт, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

Открытая часть

5. Система оценивания

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, в виде тестирования, проведения контрольных и самостоятельных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

6. Паспорт оценочных материалов

Темы дисциплины	Оценочные материалы (виды и количество)	Код и формулировка контролируемой компетенции	Критерии оценивания
Текущий контроль успеваемости			
Раздел 1. Основы финансовой грамотности		ОК 01. Демонстрация понимания принципов и закономерностей финансовых систем. ОК 03. Демонстрация понимания принципов и закономерностей кредитной системы.	«5» – работа выполнена без ошибок; «4» – 1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки; «2» – более 4 грубых ошибок.
Тема 1.1 Основные экономические понятия: экономические ресурсы, экономические агенты, спрос, предложение, издержки, ресурсные ограничения экономического развития.	Контрольная работа работа		
Тема 1.2. Сущность, функции и виды денег. Деньги, как основа финансовых отношений. Жизненный цикл человека. Понятие персональных финансов. Роль персональных финансов на каждом этапе жизненного цикла человека.	Самостоятельная работа		
Тема 1.3. Эволюция кредитных отношений. Банковская система РФ.			
Тема 1.4. Понятие инвестиций и сбережений. Функции инвестиций на макроуровне. Функции инвестиций на микроуровне. Функции инвестиций с точки зрения экономики.	Контрольная работа		
Тема 1.5. Налоговая система РФ. Налоговая политика РФ. Налоги, уплачиваемые физическими лицами в РФ. Налоговые льготы.			
Тема 1.6. Основные виды финансового мошенничества и способы защиты.			
Тема 1.7. Финансовые пирамиды, как разновидность мошенничества на	Самостоятельная работа		

финансовом рынке.			
Тема 1.8. Защита прав потребителей финансовых услуг.	Контрольная работа		
Промежуточная аттестация обучающихся			
Указать форму ПА с указанием семестра	Зачет, 1 семестр		

7. Типовые оценочные материалы

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Понятие финансовой грамотности. Стратегия повышения финансовой грамотности РФ.
2. Понятие экономики и экономической культуры.
3. Понятие выбора в экономике.
4. Экономическая деятельность.
5. Рынок и экономический кругооборот.
6. Поведенческие модели в экономике.
7. Сущность и виды денег.
8. Функции денег.
9. Жизненный цикл человека. Роль персональных финансов на каждом этапе жизненного цикла человека.
10. Финансовый план (бюджет) государства.
11. Финансовый план (бюджет) организации.
12. Финансовый план (бюджет) семьи, индивида.
13. Методы составления личного бюджета.
14. Финансовый план. Структура личного финансового плана.
15. Формирование личных финансовых целей.
16. Банковский кредит: условия получения, риски и управление ими.
17. Понятие ключевой ставки и ее влияние на стоимость кредитов.
18. Займы, предоставляемые физическим лицам микро финансовыми организациями, потребительскими кооперативами и ломбардами.
19. Долговая нагрузка физического лица. Личное банкротство.
20. Понятие инвестиций и сбережений.
21. Функции инвестиций.
22. Классификация инвестиций.
23. Ценные бумаги, как объект инвестирования.
24. Участники рынка ценных бумаг.
25. Понятие и структура бизнес плана. Оценка эффективности инвестиционных проектов.
26. Условия открытия банковского вклада: риски и управление ими.
27. Факторы, влияющие на принятие решений об инвестировании.
28. Сущность и функции налога.
29. Элементы и принципы налогообложения.
30. Классификация налогов.
31. Налоговая система РФ.
32. Налоги, уплачиваемые физическими лицам в РФ.
33. Налоговые льготы.
34. Сущность и функции страхования.
35. Риск и методы управления им.
36. Классификация страхования.
37. Страховой рынок.
38. Основные виды обязательного страхования физических лиц.

39. Добровольное страхование физических лиц.
40. Основные виды финансового мошенничества и способы защиты.
41. Финансовые пирамиды, как разновидность мошенничества на финансовом рынке.
42. Защита прав потребителей финансовых услуг.

Варианты контрольных работ.

Вариант контрольной работы по теме «Основные экономические понятия: экономические ресурсы, экономические агенты, спрос, предложение»

Контрольная работа № 1

Задание 1.

Как влияют перечисленные в табл. факторы на спрос и предложение?

Охарактеризуйте их влияние (поставьте «галочки» в колонках, название которых характеризует эффект изменения).

Фактор (при прочих равных условиях)	Сдвиг кривой спроса	Движение вдоль кривой спроса	Сдвиг кривой предложения	Движение вдоль кривой предложения
1. Изменение цен на конкурирующие товары				
2. Внедрение новой технологии				
3. Изменение моды на товар				
4. Изменение потребительских доходов				
5. Изменение цен на сырье				

Задание 2. Согласны ли Вы со следующими утверждениями (верно/неверно)?

1. Кривая спроса показывает, что при снижении цены растет объем спроса.
2. Увеличение спроса означает движение его вдоль кривого спроса в направлении, которое показывает рост общего количества покупаемого товара.
3. Закон убывающей производительности факторов производства означает, что снижение цены товара приводит к росту объема спроса на этот товар.
4. Если правительство устанавливает верхний предел для роста цен, то объемы спроса и предложения данного товара всегда равны.
5. Изменение потребительских предпочтений приводит к движению спроса вдоль его кривой, а рост доходов - к ее сдвигу.
6. Рыночный механизм использует цены как инструмент, регулирующий распределение.
7. Если цена на какой-то товар устойчива, значит, она установилась на уровне пересечения кривых спроса и предложения.
8. Рост спроса, сопровождающийся расширением предложения, приводит к увеличению равновесного объема производства, но не к росту равновесной цены.
9. Закон убывающей производительности факторов производства позволяет понять, почему кривая спроса на готовый продукт имеет отрицательный наклон.
10. Любое изменение цен на ресурсы приведет к сдвигу точки равновесия спроса и предложения вверх или вниз по кривой спрос.
11. Рост потребительских доходов вызовет расширение спроса на все товары.

Задание 3.

Зависимость объема спроса товара X от его цены представлена в таблице.

Цена (P) (тыс. руб.)	Объем спроса (Qd) (шт.)
----------------------	-------------------------

2	200
3	180
4	150
5	110
6	60
7	0

Изобразите кривую спроса данного товара.

Вариант самостоятельной работы по теме «Сущность, функции и виды денег. Деньги, как основа финансовых отношений.»

Задача

Задача № 1

Рассчитайте скорость оборота денег, если денежная масса наличных и безналичных денег — 500 млрд. руб., валовой национальный продукт — 4100 млрд. руб.

$V=Q/M$ где:

V- скорость оборота денег,

Q- валовой национальный продукт,

M- денежная масса наличных и безналичных денег.

Задание 1. Определите, к какому типу безработицы относятся следующие безработные.

Дайте ответы: верно или неверно данное выражение (да, нет)

1. Деньги — это кристаллизация меновой стоимости.
2. Первым товаром-посредником было золото.
3. Главное свойство денег — это их ликвидность.
4. Деньги выполняют роль счетной единицы.
5. Существует две концепции появления денег: рационалистическая и эволюционно-историческая.
6. Развитие товарообмена сопровождалось сменой форм стоимости: простая, полная, всеобщая, денежная.
7. Свойства денег заключаются во всеобщей непосредственной обмениваемости, самостоятельной форме меновой стоимости, внешней вещной мере труда.
8. В качестве мировых денег выступают: доллар США и рубль.
9. Всеобщая непосредственная обмениваемость как свойство денег проявляется в случаях, не связанных непосредственно с реализацией товаров.
10. К предпосылкам появления денег относится переход от натурального хозяйства к товарному.

Задание 2. Определите, верны или нет утверждения.

Какую функцию (меры стоимости, средства обращения, средства накопления) выполняют деньги в следующих случаях?

1. Мороженое стоит 25 руб.
2. Человек меняет рубли на доллары.
3. Друзья покупают и дарят вам на день рождения пылесос.
4. Доллары хранятся дома.
5. Семья ежемесячно откладывает 5000 руб. для летнего отдыха.
6. У вас в кошельке имеется в наличии 1000 руб.

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
Осипенко С.С.

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Рабочая программа учебного предмета

Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Направленность: Компьютерные системы и комплексы

форма обучения очная

язык реализации: русский

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки
ОК 04 ОК 06 ОК 08	<p><u>Знать:</u> Основы физической культуры и здорового образа жизни; Понимать роль физической культуры в развитии человека и подготовке бакалавра. Основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма; Теоретический основы техники легкоатлетических видов (спринтерский бег, бег на средние дистанции, бег на стайерские дистанции); Теоретические основы техники игры в баскетбол (перемещения, броски, передачи); Теоретические основы техники лыжных перемещений; Теоретические основы техники игры в волейбол (перемещения, подачи, передачи); Структуру урока по физической культуре (для студентов специальной медицинской группы)</p>	<p><u>Уметь:</u> Практически провести урок по физической культуре с учетом возрастных и индивидуальных возможностей учащихся. Практически провести комплексы лечебно-физической культуры с учётом индивидуальных особенностей занимающихся в специальной медицинской группе (только для студентов специальной медицинской группы). Практически сдать контрольные нормативы по легкой атлетике (бег 100 м., 500 м., 1000 м.). Пръжок в длину с места, отжимание от пола (дев.), подтягивание на перекладине (муж.), пресс за 30 сек.</p>	<p><u>Владеть:</u> Планирования и проведения уроков/учебных занятий по предмету «Физическая культура» на основе современных теорий и стратегий обучения и воспитания с учетом гетерогенности групп; Осуществления внеурочной деятельности в соответствии с предметной областью; Вовлечения учащихся в развитие физической культуры и решение проблем региона (местного сообщества).</p>

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)	
		1 семестр	2 семестр
Учебная нагрузка обучающегося	144		
Из них:			
Учебные занятия (всего):			
Урок			
Лекция			
Практическое занятие (Семинар)	124	60	64
Лабораторное / Практическое занятие по подгруппам			
Выполнение курсового проекта (работы)			
Консультации	4	2	2
Самостоятельная работа	16	10	6
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет	зачет

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Содержание учебного материала	Вид учебной деятельности (ак.ч.)
-------------------------------	----------------------------------

		Лек ция	Пра кти чес кое зан яти е (Се мин ар)	Ла бо ра то рн ое / П ра кт ич ес ко е за ня ти е по по дг ру пп ам	Вы по лн ен ие ку рсо вог о пр ое кт а (ра бот ы)	С а м ос то ят ел ь н ая ра бо та
1 курс (1,2 семестр)						
Раздел 1. Легкая атлетика						
1.1	Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Техника бега высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования; Совершенствование техники спринтерского бега.		20			
1.2	Совершенствование техники (кроссового бега: средние и длинные дистанции (2 000 м (девушки) и 3 000 м (юноши)) Совершенствование техники эстафетного бега (4 *100 м, 4*400 м; бега по прямой с различной скоростью). Совершенствование техники метания гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши); Развитие физических способностей средствами лёгкой атлетики Подвижные игры и эстафеты с элементами легкой атлетики.		20			
Раздел 2. Спортивные игры: Баскетбол						
2.1	Техника безопасности на занятиях баскетболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: перемещения, остановки, стойки игрока, повороты; ловля и передача мяча двумя и одной рукой, на месте и в движении, с отскоком от пола; ведение мяча на месте, в		15			

	движении, по прямой с изменением скорости, высоты отскока и направления, по зрительному и слуховому сигналу; броски одной рукой, на месте, в движении, от груди, от плеча; бросок после ловли и после ведения мяча, бросок мяча						
2. 2	Освоение и совершенствование приёмов тактики защиты и нападения. Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности			15			
3. Лыжная подготовка							
3. 1	Техника безопасности на занятиях лыжной подготовкой. Техника передвижения на лыжах. Скольльзящий шаг. Попеременный двухшажный ход.			15			
3. 2	Подъем «елочкой», «полуелочкой», «лесенкой». Спуск с горы. Поворот переступанием на месте. Торможение падением. Непрерывное передвижение до 3 км.			5			
4. Спортивные игры: Волейбол							
4. 1	Техника безопасности на занятиях волейболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: стойки игрока, перемещения, передача мяча, подача, нападающий удар, прием мяча снизу двумя руками, прием мяча одной рукой с последующим нападением и перекатом в сторону, на бедро и спину, прием мяча одной рукой в падении			5			
4. 2	Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения			5			
4. 3	Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности			5			
5. Спортивные игры: минифутбол							
5. 1	Подвижные игры. Передвижения. Ведение мяча, передачи и остановка.			5			
5. 2	Удары по мячу. Обводка. Открывание.			5			
5. 3	Игра вратаря. Игра в защите. Розыгрыши.			5			
5. 4	Игра в «стенку». Тактика игры. Подстраховка игроков.			4			
Консультации							
Промежуточная аттестация							
зачет							
Всего							
				124			

3. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Формой промежуточной аттестации является зачет.

Шкала перевода баллов в оценки:

- от 0 до 60 баллов – «не зачтено»;
- от 61 до 100 баллов – «зачтено»;

Студенты, набравшие по дисциплине менее 35 баллов, к зачету не допускаются. Студенты, не допущенные к сдаче зачета, сдают текущие формы контроля в соответствии с установленным графиком и набирают пороговое значение баллов. Если в период проведения текущей аттестации студент набрал 61 балл и более, то он автоматически получает зачет. Студентам, не набравшим в семестре необходимого количества баллов по уважительной причине (болезнь, участие в соревнованиях, стажировка и др.), устанавливаются индивидуальные сроки сдачи зачета.

Оценочные материалы по дисциплине Физическая культура.

№ п/п	Темы дисциплины (модуля) в ходе текущего контроля, вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен, с указанием семестра)	Код и содержание компетенции (или ее части)	Оценочные материалы (виды и количество)
1.	Легкая атлетика	ОК 04 - Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 06 - Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; ОК 08 - Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической	Контрольные нормативы по физической подготовке Практикоориентированное задание - проект-схема
2.	Спортивные игры Баскетбол		
3.	Спортивные игры Минифутбол		
4.	Спортивные игры Волейбол		
5.	Лыжный спорт		

Виды и характеристика оценочных средств

Контрольные нормативы по физической и технической подготовки.- Суммарная оценка выполнения тестов общей физической и спортивно-технической подготовленности определяется по среднему количеству очков, набранных во время всех тестов, при условии выполнения каждого из них не ниже, чем на одно очко

15-24 балла - удовлетворительно;
25-34 баллов – хорошо;
35-40 баллов – отлично.

Проект схема -правильное оформление проекта (2-5 баллов), содержание урока, последовательность упражнений, адекватная нагрузка при выполнении отдельных упражнений и урока в целом, верный подбор комплекса упражнений в соответствии с заболеванием (2-5 баллов).

Аттестационный тест по физической подготовленности студентов

Характеристика направленности тестов	Женщины					Мужчины				
	Оценка в очках									
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1.Тест на скоростную подготовленность:										
Бег – 100м (сек.)	15.7	16.0	17.0	17.9	18.7	13.2	13.8	14.0	14.3	14.6
2.Тест на силовую подготовленность:										
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз):	40	30	20	10	5					
Подтягивание на перекладине (кол.раз)						15	12	9	7	5
3.Тест на общую выносливость:	1.35	1.45	1.55	2.00	2.10					
Бег 500 м (мин.,с.)										
Бег 1000 м (мин.,с.)						3.00	3.15	3.25	3.30	3.40
4. Тест на скоростно-силовую подготовленность:										
Прыжок в длину с места (см)	210	200	190	180	170	250	240	230	220	210
5. Техника и количество попаданий мячом с линии штрафного броска (из 10)										
	9-10	7-8	6-5	4-3	2-0	9-10	7-8	6-5	4-3	2-0
6. Техника и количество попаданий броском в движении (из 5)										
	5	4	3	2	1-0	5	4	3	2	1-0

7.Сгибание туловище в положении вис на перекладине (кол-во раз)						9	7	5	3	1
8.Сгибание-разгибание туловища в положении лежа	40	30	20	15	10					
9.Прохождение дистанции на лыжах 5 км						17.00	18.00	19.00	20.00	22.00
10. Прохождение дистанции на лыжах 3 км	11.00	11.30	12.00	12.30	13.00					
11.Подача мяча (из 5)	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
12.Передачи мяча сверху-снизу над собой(при высоте не менее 2 м)	20	17	14	10	6	20	17	14	10	6

Практикоориентированное задание
Проект-схема технологической карты урока
Технологическая карта урока №__ в __ классе

Тема урока			
Цель темы			
Задачи урока			
Планируемый результат	Предметные умения	УУД	
Тип урока			
Дидактическое сопровождение			
Оборудование, инвентарь			
Организация пространства			
Межпредметные связи	Формы работы	Ресурсы	

Части урока	Ход урока	Дозировка		УУД	ОМУ
		объем	Интенсивность		

Проводящий: _____

Зачет по дисциплине

Студенты, занимающиеся по дисциплине "Физическая культура" в основном, спортивном

и специальном отделениях и освоившие учебную программу, в каждом семестре выполняют зачетные требования по физической культуре с соответствующей записью в зачетной книжке студента («зачтено»).

Критерием успешности освоения учебного материала является экспертная оценка преподавателя, учитывающая регулярность посещения обязательных учебных занятий, знаний теоретического раздела программы и выполнение установленных на данный семестр тестов общей физической и спортивно-технической подготовки для отдельных групп различной спортивной направленности по выбору.

Перечень требований и тестов по каждому разделу, их оценка в очках разработаны кафедрой физического воспитания и охватывают их общую физическую, спортивно-техническую и профессионально-прикладную физическую подготовленность, а также уровень теоретических знаний.

В каждом семестре студенты выполняют не более 5 тестов, включая три обязательных теста контроля общей физической подготовленности в каждом втором полугодии (приложение 2).

Суммарная оценка выполнения тестов общей физической и спортивно-технической подготовленности определяется по среднему количеству очков, набранных во время всех тестов, при условии выполнения каждого из них не ниже, чем на одно очко (таблица 1).

Зачетный уровень средней суммарной оценки в очках устанавливается для каждого семестра кафедрой физического воспитания.

Табл. 1

Оценка тестов общей физической, спортивно-технической и профессионально – прикладной подготовленности	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Средняя оценка тестов в баллах	15-24 балла	25-34 баллов	35-40 баллов

Примечание: Обязательные тесты проводятся в начале учебного года как контрольные, характеризующие уровень физической подготовленности первокурсника при поступлении в вуз и физическую активность студента в каникулярное время, и в конце учебного года

4. Условия реализации дисциплины

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации дисциплины

4.1.1. Основная литература:

1. Быченков, С. В. Физическая культура : учебник для студентов высших учебных заведений / С. В. Быченков, О. В. Везеницын. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 270 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/49867.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

2. Небытова, Л. А. Физическая культура : учебное пособие / Л. А. Небытова, М. В. Катренко, Н. И. Соколова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 269 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/75608.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Никифоров, В. И. Физическая культура. Легкая атлетика : учебное пособие / В. И. Никифоров. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 75 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71899.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Тычинин, Н. В. Физическая культура в техническом вузе : учебное пособие / Н. В. Тычинин, В. М. Суханов ; под редакцией А. Э. Беланов. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. — 100 с. — ISBN 978-5-00032-242-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/70820.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.
5. . Военная доктрина Российской Федерации.
6. Сборник общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации.
7. Федеральный закон от 28 марта 1998 года № 53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе» (с изменениями и дополнениями).
8. Федеральный закон от 27 мая 1998 года № 76-ФЗ «О статусе военнослужащих» (с изменениями и дополнениями).
9. Указ Президента РФ от 16.09.1999 № 1237 «Вопросы прохождения военной службы» (вместе с «Положением о порядке прохождения военной службы»).
10. Боевой устав по подготовке и ведению общевойскового боя. Часть 2
11. Боевой устав по подготовке и ведению общевойскового боя. Часть 3.
12. Огневая подготовка: учебное пособие / Л.С.Шульдешов В.А., Родионов,В.В.,Угрянский.– Москва : КНОРУС, 2020, 216 с.
13. Строевая подготовка: учебник / И.М. Андриенко, А.А. Котов, А.В. Моисеев, Е.В. Смирнов, И.В. Шпильной. – Москва: КНОРУС, 2017.

4.1.2. Дополнительная литература:

1. Зайцева, Г. А. Физическая культура. Оптимальная двигательная активность : учебно-методическое пособие / Г. А. Зайцева. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2017. — 56 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78532.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Татарова, С. Ю. Мероприятия, проводимые в целях профилактики и оказание первой медицинской помощи на занятиях физической культуры студентов вузов : учебное пособие / С. Ю. Татарова, В. Б. Татаров. — Москва : Научный консультант, Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2018. — 94 с. — ISBN 978-5-6040243-0-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/75501.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Сырвачева, И. С. Квалиметрия самоподготовки и самоконтроля студентов при занятиях физической культурой : учебное пособие / И. С. Сырвачева, С. Н. Зуев, В. А. Сырвачев. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 146 с. — ISBN 978-5-4486-0231-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73331.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Быченков, С. В. Теория и организация физической культуры в вузах : учебно-методическое пособие / С. В. Быченков, А. В. Курбатов, А. А. Сафонов. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 242 с. — ISBN 978-5-4487-0110-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/70999.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Мостовая, Т. Н. Физическая культура. Подвижные игры в системе физического воспитания в ВУЗе : учебно-методическое пособие для высшего образования / Т. Н. Мостовая. — Орел : Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2016. — 72 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/65717.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Мостовая, Т. Н. Физическая культура. Осанка и здоровье (методика формирования невербального поведения) : учебно-методическое пособие для высшего образования / Т. Н.

Мостовая. — Орел : Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИБ), 2016. — 48 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/65716.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Егорова, С. А. Лечебная физическая культура и массаж : учебное пособие. Курс лекций на иностранном языке (английском) / С. А. Егорова, В. Г. Петрякова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 95 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63240.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Третьякова, Н. В. Теория и методика оздоровительной физической культуры : учебное пособие / Н. В. Третьякова, Т. В. Андрюхина, Е. В. Кетриш ; под редакцией Н. В. Третьякова. — Москва : Издательство «Спорт», 2016. — 280 с. — ISBN 978-5-906839-23-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/55566.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

9. Физическая культура и физическая подготовка [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, курсантов и слушателей образовательных учреждений высшего профессионального образования МВД России / И. С. Барчуков, Ю. Н. Назаров, В. Я. Кикоть [и др.] ; под ред. И. С. Барчуков, В. Я. Кикоть. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 431 с. — 978-5-238-01157-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52588.html>

10. Виноградов, П. А. Физическая культура и спорт в сельской местности Российской Федерации: состояние, проблемы, пути решения / П. А. Виноградов, Ю. В. Окуньков, В. И. Хохлов. — Москва : Издательство «Спорт», 2015. — 208 с. — ISBN 978-5-9906734-9-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/43923.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

11. Ростомашвили, Л. Н. Адаптивная физическая культура в работе с лицами со сложными (комплексными) нарушениями развития : учебное пособие / Л. Н. Ростомашвили. — Москва : Советский спорт, 2015. — 164 с. — ISBN 978-5-9718-0776-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/40847.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Наставление по стрелковому делу / ред. Чайка В.М.— Москва: Воениздат, 1985. - 640 с.

12. Бызов Б.Е., Коваленко А.Н. Военная топография. Для курсантов учебных подразделений. — 2-е изд. — М.: Воениздат, 1990.

13. Военно-медицинская подготовка (для студентов медицинских институтов) / Под ред. Комарова Ф.И. — М.: Воениздат, 1989.

14. Основы первой доврачебной неотложной помощи пострадавшим: учеб. пособие / Алек-сеев А.В., Алексеева Д.А. — Ярославль: ООО «Хисториоф Пипл», 2008.

15. Учебник сержанта войск радиационной, химической и бактериологической защиты / Под ред. генерал-майора Мельника Ю.Р. — М., 2006.

16. Сборник нормативов по боевой подготовке сухопутных войск. — М.: Воениздат, 1984.

17. Попов В. И., Батюшкин С.А. Тактика. Батальон, рота. — М.: Воениздат, 2011.

18. Вооруженные силы зарубежных государств информ. анализ. сб. под ред. А.Н. Сидор-кина. — М.: Воениздат «Вооруженные силы», 2009.

4.1.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	Электронно-библиотечная	Сторонняя	http://znanium.com/	ООО «Знаниум» Договор № 2Т/00349-18 от

	система «Znanium.com »			02.03.2018 на период до 01.01.2026
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	Сторонняя	https://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Договор №2т/00221-21 от 18.02.2021 на период до 21.02.2026
3.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Сторонняя	http://www.iprbookshop.ru/	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2т/00114-21 от 02.02.2021 на период до 24.01.2026
4.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	Сторонняя	https://urait.ru/	ООО «Юрайт-Академия» Договор № 2т/00100-21/1 от 29.01.2021 на период до 31.12.2025

4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.

4.3. Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

Специализированный спортивный зал и оборудование: канат гимнастический; кольцо баскетбольное с амортизатором; мат гимнастический; стойка волейбольная; щит игровой; стол теннисный «Stiga»; набор для настольного тенниса; мяч футбольный; мяч волейбольный; мяч баскетбольный; колодки стартовые.

Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы.

Основное оборудование: парты; компьютерные столы; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры Flextron FX270 (AMD Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор PHILIPS 196V3L); компьютерная гарнитура с микрофоном, интернет-камера Logitech HD WebCam C270 (USB 2.0 встроенный микрофон).

Рабочее место для студентов с ограниченными возможностями здоровья и условно здоровых студентов (персональный компьютер (Flextron FX270 (Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор HP 27); клавиатура Брайля, проектор Acer P1203 – 1, DLP, МФУ HP LJ M1132 MFP, веб-камера, наушники).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс.360 (Телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для групповых и индивидуальных консультаций / Кабинет для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Основное оборудование: парты; столы компьютерные; стулья; стол учительский; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры: рабочая станция HP dc5800 MT (Intel Pentium 2.0 Ghz, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Рабочее место преподавателя: рабочая станция HP dc5800 MT (Celeron R, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Переносное оборудование: проектор офисный InFocus Work Big IN24, экран Projecta Professional на треноге (180*180см).

На персональные компьютеры установлено: платформа Яндекс 360 (телепорт, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
Гоферберг А.В.

3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ

Рабочая программа учебного предмета

Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Направленность: Компьютерные системы и комплексы

форма обучения очная

язык реализации: русский

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки
<u>ОК 01.; ОК 02.;</u> <u>ПК 1.1.</u>	<u>Знать:</u> 42. основные правила создания трехмерной модели реального геометрического объекта; 43. способы и приемы моделирования; 44. основные принципы работы с 3D принтером; 45. принцип создание сложных трехмерных объектов; 46. базовый набор компетенций в области 3D моделирования и 3D сканером; 47. основные средства композиции, объема и пространства	<u>Уметь:</u> 48. работать с текстурами и материалами для максимальной реалистичности, 49. создавать трехмерные модели реального объекта различной сложности и композиции из пластика; 50. работать с 3D принтером, 3D сканером; - 51. работать в трехмерной печати. 52. работать с трёхмерной графикой;	<u>Владеть:</u> 53. навыками образного пространственного мышления.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем.

2 Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
		1 семестр
Учебная нагрузка обучающегося	144	144
Из них:		
Учебные занятия (всего):		
Урок		
Лекция	36	36
Практическое занятие (Семинар)	36	36

Лабораторное / Практическое занятие по подгруппам	54	54
Выполнение курсового проекта (работы)		
Консультации	2	2
Самостоятельная работа	14	14
Вид промежуточной аттестации	комплексный экзамен	комплексный экзамен

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Содержание учебного материала	Урок	Вид учебной деятельности (ак.ч.)				
		Лекция	Практическое занятие (Семинар)	Лабораторное / Практическое занятие	Выполнение курсового проекта (работы)	Самостоятельная работа
Семестр 1						
Раздел 1. 3D моделирования в Blender		16	16	24		6
1 Введение. Техника безопасности. Система окон в Blender. Blender на русском.		2				
2 Навигация в 3D-пространстве. Знакомство с примитивами.		1				
3 Быстрое дублирование объектов.		1				2
4 Знакомство с камерой и основы настройки ламп.		1				2
5 Работа с массивами.		1				2
6 Тела вращения.		1				
7 Инструменты нарезки и удаления.		1	2			
8 Моделирование и текстурирование.		1	2			
9 Первое знакомство с частицами.		1	2			
10 Настройка материалов Cycles		1	2			
11 Проект «Создание архитектурного объекта по выбору»		1	2			
12 Анимации в Blender		2	2			

1 3	Моделирование в Blender по чертежу		1	2			
1 4	Полигональное моделирование		1	2			
1 5	Индивидуальный проект «Создание 3D модели»				24		
Раздел 2 3D печать			10	4	16		4
1	Сферы применения 3Dпечати		4	2			2
2	Типы принтеров и компании. Технологии 3D-печати.		6	2			2
3	Слайсеры. Работа в слайсерах		4		16		
Раздел 3. 3D-сканирование			10	16	14		4
1	3D сканер. Принцип работы		2	2			
2	Методы и технологии трехмерного сканирования		2	4			
3	Программное обеспечение для 3D сканера. Обзор 3D-сканера		2	2			2
4	Обработка файла после сканирования.		2	4			2
5	Индивидуальный проект «Сканирование объекта»		2	4	14		
<i>Консультации Программные средства информационных технологий</i>							
Промежуточная аттестация		комплексный экзамен					
Всего			36	36	54		14

3. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся осуществляются с применением оценочных материалов по дисциплине (приложение к рабочей программе дисциплины), включающих открытую (доступную к опубликованию) и закрытую (не размещаемую в свободном доступе) части.

4. Условия реализации дисциплины

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации дисциплины

4.1.1. Основная литература:

1. [Краудер, С. Рендеринг в реальном времени в Blender : практическое руководство / С. Краудер ; пер. с англ. Я. Е. Гурина. - Москва : ДМК Пресс, 2023. - 352 с. - ISBN 978-5-93700-163-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2109513>](https://znanium.com/catalog/product/2109513)

4.1.2. Дополнительная литература:

1. [Лисяк, В. В. Основы компьютерной графики: 3D-моделирование и 3D-печать : учебное пособие / В. В. Лисяк ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2021. - 109 с. - ISBN 978-5-9275-3825-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1894436>](https://znanium.com/catalog/product/1894436)

4.1.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

<i>№</i>	<i>Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)</i>	<i>Принадлежность</i>	<i>Адрес сайта</i>	<i>Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование</i>
1	Электронно-библиотечная система «Znaniium.com »	Сторонняя	http://znaniium.com/	ООО «Знаниум» Договор № 2т/00349-18 от 02.03.2018 на период до 01.01.2026
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	Сторонняя	https://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Договор №2т/00221-21 от 18.02.2021 на период до 21.02.2026
3.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Сторонняя	http://www.iprbookshop.ru/	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2т/00114-21 от 02.02.2021 на период до 24.01.2026
4.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	Сторонняя	https://urait.ru/	ООО «Юрайт-Академия» Договор № 2т/00100-21/1 от 29.01.2021 на период до 31.12.2025

4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Альт образование
Пакет программ LibreOffice
программа Blender

4.3. Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

Кабинет математических дисциплин.

Основное оборудование: парты; стулья; стол преподавательский; доска аудиторная.

Переносное оборудование: ноутбуки Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT; проектор BenQ MP 512; экран.

Программное обеспечение: платформа Яндекс, операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Лаборатория прикладного программирования /Лаборатория инженерной компьютерной графики / Лаборатория операционных систем /Лаборатория информационных технологий /Лаборатория

проектирования цифровых систем.

Основное оборудование: парты; стол компьютерный; учительский стол; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: интерактивная доска Triumph Board Resistive 78'' USB; проектор Infocus in 100 series; персональные компьютеры (системный блок INFERIT Castom intel Core i5-12400f /b760 /16GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" AOC 24V5CE); рабочее место преподавателя (системный блок Inferit Castom intel Core i5-12400f /b760 /32 GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" AOC 24V5CE).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс; операционная система Альт Образование; офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math); сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы.

Основное оборудование: парты; компьютерные столы; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры Flextron FX270 (AMD Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор PHILIPS 196V3L); компьютерная гарнитура с микрофоном, интернет-камера Logitech HD WebCam C270 (USB 2.0 встроенный микрофон).

Рабочее место для студентов с ограниченными возможностями здоровья и условно здоровых студентов (персональный компьютер (Flextron FX270 (Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор HP 27); клавиатура Брайля, проектор Acer P1203 – 1, DLP, МФУ HP LJ M1132 MFP, вэб-камера, наушники).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс.360 (Телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для групповых и индивидуальных консультаций / Кабинет для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Основное оборудование: парты; столы компьютерные; стулья; стол учительский; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры: рабочая станция HP dc5800 MT (Intel Pentium 2.0 Ghz, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Рабочее место преподавателя: рабочая станция HP dc5800 MT (Celeron R, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Переносное оборудование: проектор офисный InFocus Work Big IN24, экран Projecta Professional на треноге (180*180см).

На персональные компьютеры установлено: платформа Яндекс 360 (телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Открытая часть

Система оценивания

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, в виде проведения контрольных и самостоятельных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Паспорт оценочных материалов

Темы дисциплины	Оценочные материалы (виды и количество)	Код и формулировка контролируемой компетенции	Критерии оценивания
Текущий контроль успеваемости			
Раздел 1. 3D моделирования в Blender		ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем.	«5» – работа выполнена без ошибок; «4» – 1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки; «2» – более 4 грубых ошибок.
Введение. Техника безопасности. Система окон в Blender. Blender на русском.	Тест		
Навигация в 3D-пространстве. Знакомство с примитивами.	Тест		
Быстрое дублирование объектов.	Тест		
Знакомство с камерой и основы настройки ламп.	Тест		
Работа с массивами.	Тест		
Тела вращения.	Тест		
Инструменты нарезки и удаления.	Тест		
Моделирование и текстурирование.	Тест		
Первое знакомство с частицами.	Тест		
Настройка материалов Cycles	Тест		
Проект «Создание архитектурного объекта по выбору»	Тест		
Анимации в Blender	Тест		
Моделирование в Blender по чертежу	Тест		
Полигональное моделирование	Тест		
Индивидуальный проект «Создание 3D модели»	Индивидуальный проект		
Раздел 2. 3D печать			
Сферы применения 3Dпечати	Тест		
Типы принтеров и компании. Технологии 3D-печати.	Тест		
Слайсеры. Работа в слайсерах	Индивидуальный проект		
Раздел 3. 3D-сканирование			

3D сканер. Принцип работы	Тест		
Методы и технологии трехмерного сканирования	Тест		
Программное обеспечение для 3D сканера. Обзор 3D-сканера	Тест		
Обработка файла после сканирования.	Тест		
Индивидуальный проект «Сканирование объекта»	Индивидуальный проект		

Типовые оценочные материалы

Примерный перечень тестовых вопросов к экзамену

- b. Укажите правильные графические примитивы, которые используются в Blender:
- i. человек;
 - ii. куб;
 - iii. треугольник;
 - iv. сфера;
 - v. плоскость.
- c. Какие основные операции можно выполнять над объектом в программе Blender:
- i. перемещение;
 - ii. скручивание;
 - iii. масштабирование;
 - iv. сдвливание;
 - v. вращение;
 - vi. сечение.
- d. С помощью, какой клавиши можно перейти в режим редактирования объекта:
- i. Caps Lock;
 - ii. Enter;
 - iii. Tab;
 - iv. Backspace.
- e. Какие режимы выделения используются в программе:
- i. вершины;
 - ii. диагонали;
 - iii. ребра;
 - iv. грани;
 - v. поверхности.
- f. Какая клавиша клавиатуры служит для вызова операции выдавливания:
- i. E;
 - ii. V;
 - iii. B;
 - iv. D.
- g. Как называется изображение, облегающее форму модели:
- i. материал;
 - ii. структура;
 - iii. текстура;
 - iv. оболочка.
- h. Текстура, служащая для имитации сложных поверхностей, называется ...
- i. текстурная имитация;
 - ii. сложная имитация;
 - iii. рельефная карта;
 - iv. процедурная текстура.
- i. Основная лампа, используемая по умолчанию при создании новой сцены, это ...
- i. Sun;
 - ii. Spot;
 - iii. Area;

- iv. Point.
- j. Какая клавиша вызывает режим просмотра через камеру:
 - i. Num Pad 0;
 - ii. Num Pad 1;
 - iii. Num Pad 3;
 - iv. Num Pad 7.
- k. Клавиша для просмотра результата визуализации –
 - i. F1;
 - ii. F5;
 - iii. F10;
 - iv. F12.

Правильные ответы: 1-b,d,e; 2-a,c,e; 3-c; 4-a,c,d; 5-a; 6-c; 7-c; 8-d; 9-a; 10-d.

1. Что такое чертеж общего вида? Для чего он предназначен?
2. На какой стадии конструкторской разработки выполняется чертеж общего вида?
3. Что должен содержать чертеж общего вида?
4. Какие условности и упрощения применяют при выполнении чертежа общего вида?
5. Что означает термин? неспецифицированное изделие?
6. Какое изделие называют деталью?
7. Какой конструкторский документ называется рабочим чертежом детали?
8. Что общего и в чем различие между эскизом и рабочим чертежом детали?
9. Какие требования предъявляются к рабочему чертежу детали?
10. Каков порядок составления рабочего чертежа детали?
11. Как наносятся размеры на рабочих чертежах с учетом производственных требований?
12. Какие размеры называются справочными? Когда их применяют?
13. Особенности простановки размеров для деталей, выполненных литьем.
14. Условности и упрощения, применяемые на рабочих чертежах.
15. Где и как даются сведения о материале, из которого изготовлена деталь?
16. Основной конструкторский документ для детали?
17. Государственные стандарты ЕСКД. Виды чертежей.
18. Правила оформления чертежей.
19. Требования, предъявляемые к эскизам и приемы их выполнения.
20. Приемы обмера деталей.
21. Типичные элементы деталей.

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
Гоферберг А.В.

WEB-ДИЗАЙН

Рабочая программа учебного предмета
Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
Направленность: Компьютерные системы и комплексы
форма обучения очная
язык реализации: русский

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки
ОК 01.; ПК 2.1.; ПК 2.4.	<p>Знать:</p> <p>основные понятия HTML - кода;</p> <p>существующие способы построения Интернет страниц;</p> <p>основных средства создания и редактирования Интернет страниц с помощью средств операционной системы или специализированных программ.</p>	<p><u>Уметь:</u></p> <p>создавать и редактировать Интернет страницы;</p> <p>работать с HTML - кодом в программе Macromedia Dreamweave или аналогичной, используя стандартные объекты, рисование, редактирование уже созданных Интернет страниц;</p> <p>создавать стили (CSS);</p> <p>работать со скриптами (JavaScript);</p> <p>создавать flash – анимацию, выполнять творческую работу в виде верстки Интернет страниц, создания Интернет сайта, создания анимированных роликов на flash, создание flash - презентаций.</p> <p>тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ</p>	<p><u>Владеть:</u></p> <p>методами командной разработки программных продуктов.</p>

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ПК 2.1. Владеть методами командной разработки программных продуктов.

ПК 2.4. Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.

2 Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
		6 семестр
Учебная нагрузка обучающегося	144	144

Из них:		
Учебные занятия (всего):		
Урок		
Лекция	22	22
Практическое занятие (Семинар)	44	44
Лабораторное / Практическое занятие по подгруппам	66	66
Выполнение курсового проекта (работы)		
Консультации	2	2
Самостоятельная работа	6	6
Вид промежуточной аттестации	экзамен	Экзамен

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

	Вид учебной деятельности (ак.ч.)					
		Лекция	Практическое занятие (Семинар)	Лабораторное / Практическое занятие по подгруппам	Выполнение курсового проекта (работы)	Самостоятельная работа
Семестр 1						
Раздел 1. Введение в Web-дизайн, HTML		10	2	6		2
1	Гипертекстовый документ, Универсальный локалатор ресурсов, Домены Internet	2	2	1		1
2	Основные понятия и теги языка HTML	2		1		1
3	Общий шлюзовой интерфейс и формы HTML	2		1		
4	Фреймы	2		1		
5	Работа с таблицами и графикой	2		2		
Раздел 2 Редактор Macromedia Dreamweaver		8	12			2
1	Интерфейс пользователя	2	2			1
2	Редактирование текста Web страниц	2	2			1
3	Стили форматирования страниц	2	4			
4	Дизайн web-страниц с использованием графики	2	4			
Раздел 3. CGI и CSS		4		18		

1	CGI - скрипт		2		6		
2	Данные HTML форм		1		6		
3	CSS-каскадные таблицы стилей		1		6		
Раздел 4 Основы программирования для web, Perl, Java					18	12	2
1	Основы языка Perl				6	4	1
2	Основы языка Java Script				6	4	1
3	Основы языка VRML				6	4	
Раздел 5 Сопровождение web узлов					12	30	
1	Размещение и сопровождение узла				4	10	
2	Средства разработки web узлов				4	10	
3	Работа с CMS				4	10	
Консультации			2				
Промежуточная аттестация			Экзамен				
Всего				22	44	66	6

3. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся осуществляются с применением оценочных материалов по дисциплине (приложение к рабочей программе дисциплины), включающих открытую (доступную к опубликованию) и закрытую (не размещаемую в свободном доступе) части.

4. Условия реализации дисциплины

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации дисциплины

4.1.1. Основная литература:

22. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0790-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1905248>

23. Немцова, Т. И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т. И. Немцова, Ю. В. Назарова ; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0800-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1209811>

4.1.2. Дополнительная литература:

1. Клонингер, К. Свежие стили Web-дизайна: как сделать из вашего сайта «конфетку» : практическое руководство / К. Клонингер ; пер. с англ. М. В. Ермолиной. - 2-е изд. - Москва : ДМК Пресс, 2022. - 251 с. - (Web-дизайн). - ISBN 978-5-89818-246-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2012551>

2. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0703-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2111907>

4.1.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	Электронно-библиотечная система «Znanium.com»	Сторонняя	http://znanium.com/	ООО «Знаниум» Договор № 2т/00349-18 от 02.03.2018 на период до 01.01.2026
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	Сторонняя	https://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Договор №2т/00221-21 от 18.02.2021 на период до 21.02.2026
3.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Сторонняя	http://www.iprbooksh op.ru/	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2т/00114-21 от 02.02.2021 на период до 24.01.2026
4.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	Сторонняя	https://urait.ru/	ООО «Юрайт-Академия» Договор № 2т/00100-21/1 от 29.01.2021 на период до 31.12.2025

4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Альт образование

Пакет программ LibreOffice

4.3. Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

Кабинет математических дисциплин.

Основное оборудование: парты; стулья; стол преподавательский; доска аудиторная.

Переносное оборудование: ноутбуки Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT; проектор BenQ MP 512; экран.

Программное обеспечение: платформа Яндекс, операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Лаборатория прикладного программирования /Лаборатория инженерной компьютерной графики / Лаборатория операционных систем /Лаборатория информационных технологий /Лаборатория проектирования цифровых систем.

Основное оборудование: парты; стол компьютерный; учительский стол; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: интерактивная доска Triumph Board Resistive 78'' USB;

проектор Infocus in 100 series; персональные компьютеры (системный блок INFERIT Castom intel Core i5-12400f /b760 /16GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" AOC 24V5CE); рабочее место преподавателя (системный блок Inferit Castom intel Core i5-12400f /b760 /32 GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" AOC 24V5CE).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс; операционная система Альт Образование; офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math); сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы.

Основное оборудование: парты; компьютерные столы; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры Flextron FX270 (AMD Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор PHILIPS 196V3L); компьютерная гарнитура с микрофоном, интернет-камера Logitech HD WebCam C270 (USB 2.0 встроенный микрофон).

Рабочее место для студентов с ограниченными возможностями здоровья и условно здоровых студентов (персональный компьютер (Flextron FX270 (Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор HP 27); клавиатура Брайля, проектор Acer P1203 – 1, DLP, МФУ HP LJ M1132 MFP, вэб-камера, наушники).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс.360 (Телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для групповых и индивидуальных консультаций / Кабинет для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Основное оборудование: парты; столы компьютерные; стулья; стол учительский; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры: рабочая станция HP dc5800 MT (Intel Pentium 2.0 Ghz, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Рабочее место преподавателя: рабочая станция HP dc5800 MT (Celeron R, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Переносное оборудование: проектор офисный InFocus Work Big IN24, экран Projecta Professional на треноге (180*180см).

На персональные компьютеры установлено: платформа Яндекс 360 (телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Открытая часть

Система оценивания

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, в виде проведения контрольных и самостоятельных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Паспорт оценочных материалов

Темы дисциплины	Оценочные материалы (виды и количество)	Код и формулировка контролируемой компетенции	Критерии оценивания
Текущий контроль успеваемости			
Раздел 1. Введение в Web-дизайн, HTML		ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ПК 2.1. Владеть методами командной разработки программных продуктов. ПК 2.4. Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.	«5» – работа выполнена без ошибок; «4» – 1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки; «2» – более 4 грубых ошибок.
Гипертекстовый документ, Универсальный локальный ресурс, Домены Internet	Самостоятельная работа		
Основные понятия и теги языка HTML	Самостоятельная работа		
Общий шлюзовый интерфейс и формы HTML	Самостоятельная работа		
Фреймы	Самостоятельная работа		
Работа с таблицами и графикой	Самостоятельная работа		
Раздел 2. Редактор Macromedia Dreamweaver			
Интерфейс пользователя	Контрольная работа		
Редактирование текста Web страниц	Контрольная работа		
Стили форматирования страниц	Контрольная работа		
Дизайн web-страниц с использованием графики	Выполнение коллективного задания		
Раздел 3. CGI и CSS			
CGI - скрипт	Контрольная работа		
Данные HTML форм	Контрольная работа		
CSS-каскадные таблицы стилей	Контрольная работа		
Раздел 4 Основы программирования для web, Perl ,Java			
Основы языка Perl	Выполнение коллективного задания		
Основы языка Java Script	Выполнение коллективного		

	задания		
Основы языка VRML	Выполнение коллективного задания		
Раздел 5 Сопровождение web узлов			
Размещение и сопровождение узла	Выполнение коллективного задания		
Средства разработки web узлов	Выполнение коллективного задания		
Работа с CMS	Выполнение коллективного задания		

Типовые оценочные материалы

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Настройка рабочей среды и Macromedia DreamWeaver. Форматы графических файлов в Internet. Способы уменьшения объема файла.
2. Психолого-педагогические рекомендации по созданию Web-публикаций.
3. Графика и анимация в Internet. Создание анимационных файлов с помощью GIF-аниматора.
4. Эволюция HTML -языка гипертекстовой разметки.
5. Организация папок, структурирование и публикация Web документов.
6. Разметка текста, форматирование заголовков, абзацев и списков в HTML-документах.
7. Форматирование символов и специальные символы в HTML-документах.
8. Включение и редактирование таблиц в HTML-документах.
9. Позиционирование и управление размером изображений на Web-странице.
10. Управление фоном и передним планом Web-страницы.
11. Создание текстовых и графических, локальных и удаленных гиперссылок.
12. Создание изображения -чувствительной карты.
13. Включение звуковых и видео-файлов в Web-страницу.
14. Способы увеличения производительности Web-клиента при работе с объектами мультимедиа.
15. Разработка простого макета страницы и линейной системы навигации. Использование шаблонов (templates) в DreamWeaver: создание шаблонов, применение к готовым страницам, модификация шаблонов.
16. Принципы построения системы навигации.
17. Создание фреймовой структуры документов. Реализация Web-сайта на слоях.
18. Форматирование страниц с помощью языка иерархических стилевых спецификаций, использование каскадных таблиц стилей CSS.
19. Встраивание таблиц стилей в документ. Свойства CSS для шрифтов и текста. Свойства CSS для полей, отступов и границ. Свойства CSS для фона и цвета.
20. Встраивание форм в HTML-документ. Предназначение, принципы действия, компоненты.
21. Создание кнопок, имитация различных состояний кнопки.
22. Создание фоновых иллюстраций. Техника создания бесшовных узоров в про-

граммах Adobe PhotoShop и Adobe ImageReady. “Нарезка” изображений на фрагменты в программе Adobe ImageReady. Оптимизация фрагментов изображений.

23. Создание динамических элементов интерфейса. Язык сценариев JavaScript, встраивание скриптов в документ. Программирование сценариев в Macromedia DreamWeaver.

24. Назначение палитр Behaviors и TimeLine. Управление параметрами элементов в DreamWeaver. Обработка событий. Типовые операции (модальные окна, открытие новых окон и управление ими), управление видимостью и содержанием слоев.

25. Размещение сайта.

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
Павлова Т.В.

ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА

Рабочая программа учебного предмета

Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Направленность: Компьютерные системы и комплексы

форма обучения очная

язык реализации: русский

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки
ОК 01. ОК 02. ПК 1.1.	Знать: основные понятия, методы и алгоритмы элементарной теории множеств, комбинаторики и теории графов	Уметь: решать основные комбинаторные задачи, применять оптимизационные алгоритмы для решения задач на графах	Владеть: основными методами решения задач элементарной теории множеств, комбинаторики и теории графов

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
		2 семестр
Учебная нагрузка обучающегося	72	72
Из них:		
Учебные занятия (всего):		
Урок		
Лекция	16	16
Практическое занятие (Семинар)	32	32
Лабораторное / Практическое занятие по подгруппам		
Выполнение курсового проекта (работы)		
Консультации	2	2
Самостоятельная работа	22	22
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Содержание учебного материала	Вид учебной деятельности (ак.ч.)
-------------------------------	----------------------------------

		Лек ция	Пра кти ческ ое зая ние (Се мин ар)	Ла бо ра то рн ое / П ра кт ич ес ко е за ня ти е по по дг ру пп ам	Вы по лн ен ие ку рсо вог о пр ое кт а (ра бот ы)	С а м ос то ят ел ь н ая ра бо та
Семестр 2						
Тема 1. Основы элементарной теории множеств						
1	Определение множества, способы его задания. Основные числовые множества. Мощность множества	1	2			1
2	Отношения между множествами. Диаграммы Эйлера-Венна	1	2			1
3	Операции над множествами. Формула включений-исключений	2	2			2
Тема 2. Элементы комбинаторики						
1	Правило суммы и произведения в комбинаторике	1	2			1
2	Основные формулы комбинаторики: перестановки, размещения, сочетания (с повторениями и без)	3	4			3
3	Свойства сочетаний без повторений. Бином Ньютона. Треугольник Паскаля	1	2			1
4	Формула включений-исключений в комбинаторике, классические комбинаторные задачи	1	2			2
Тема 3. Основы теории графов						
1	Основные определения теории графов. Формы представления графов. Общие утверждения о конечных графах	2	4			3
2	Планарные графы. Теорема Понтрягина-Куратовского	2	2			1
3	Понятие об эйлеровых графах. Эйлеровы цепи и циклы. Критерий эйлеровости	1	2			1
4	Понятие о гамильтоновых графах. Некоторые достаточные условия	1	2			1

	гамильтоновости						
5	Оптимизационные алгоритмы на графах			6			5
Консультации		2					
Промежуточная аттестация		зачет					
Всего			16	32			22

3. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся осуществляются с применением оценочных материалов по дисциплине (приложение к рабочей программе дисциплины), включающих открытую (доступную к опубликованию) и закрытую (не размещаемую в свободном доступе) части.

4. Условия реализации дисциплины

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации дисциплины

4.1.1. Основная литература:

2. Канцедал, С. А. Дискретная математика: Учебное пособие / С.А. Канцедал. – Москва : ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2006. – 224 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-8199-0304-9. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/119456>
3. Куликов, В. В. Дискретная математика : учебное пособие / В. В. Куликов. – Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. – 303 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-369-01826-2. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1045945>
4. Гусева, А. И. Дискретная математика : сборник задач / А. И. Гусева, В. С. Киреев, А. Н. Тихомирова. – Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. – 224 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-906818-72-0. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1094740>
5. Гусева, А. И. Дискретная математика : учебник / А.И. Гусева, В.С. Киреев, А.Н. Тихомирова. – Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. – 208 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-906818-21-8. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1796823>
6. Вороненко, А. А. Дискретная математика. Задачи и упражнения с решениями : учебно-методическое пособие / А. А. Вороненко, В. С. Федорова. – 2-е изд., испр. – Москва : ИНФРА-М, 2024. – 105 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-015671-2. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/2102684>

4.1.2. Дополнительная литература:

- Березина, Н.А. Математика : учеб. пособие / Н.А. Березина, Е.Л. Максина. – Москва : ИЦ РИОР ; НИЦ Инфра-М, 2013. – 175 с. – ISBN 978-5-369-00061-8. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/369492>
- Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. – Москва : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 368 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-906923-34-9. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/974795>

- Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 томах. Том 1 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. – Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. – 304 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-906923-05-9. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1235904>

4.1.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

exponenta.ru – образцы решения задач.

<http://math24.ru> – краткие теоретические выкладки по математике

<https://www.wolframalpha.com>

<http://mathprofi.ru>

<https://www.matburo.ru> <http://eqworld.ipmnet.ru>

<https://www.wolframalpha.com>

<http://siblec.ru> - Справочник по Высшей математике

<http://matclub.ru> - Высшая математика, лекции, курсовые, примеры решения задач, интегралы и производные, дифференцирование, производная и первообразная, ТФКП, электронные учебники

<http://www.dowjones.com/>

<http://www.nasdaq.com/>

<http://finance.yahoo.com/>

<http://www.rbc.ru/>

<http://www.quicken.com/>

<http://www.interstock.ru/>

<http://math-portal.ru> -математический портал (все книги по математике)

<http://www.mathteachers.narod.ru>- математика для колледжей

<http://www.mathematics.ru> –математика за среднюю школу

<i>№</i>	<i>Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)</i>	<i>Принадлежность</i>	<i>Адрес сайта</i>	<i>Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование</i>
1	Электронно-библиотечная система «Znanium.com »	Сторонняя	http://znanium.com/	ООО «Знаниум» Договор № 2т/00349-18 от 02.03.2018 на период до 01.01.2026
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	Сторонняя	https://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Договор №2т/00221-21 от 18.02.2021 на период до 21.02.2026
3.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Сторонняя	http://www.iprbookshop.ru/	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2т/00114-21 от 02.02.2021 на период до 24.01.2026
4.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	Сторонняя	https://urait.ru/	ООО «Юрайт-Академия» Договор № 2т/00100-21/1 от 29.01.2021 на период до 31.12.2025

4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе

отечественного производства

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.

4.3. Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

Кабинет математических дисциплин.

Основное оборудование: парты; стулья; стол преподавательский; доска аудиторная.

Переносное оборудование: ноутбуки Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT); проектор BenQ MP 512; экран.

Программное обеспечение: платформа Яндекс, операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы.

Основное оборудование: парты; компьютерные столы; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры Flextron FX270 (AMD Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор PHILIPS 196V3L); компьютерная гарнитура с микрофоном, интернет-камера Logitech HD WebCam C270 (USB 2.0 встроенный микрофон).

Рабочее место для студентов с ограниченными возможностями здоровья и условно здоровых студентов (персональный компьютер (Flextron FX270 (Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор HP 27); клавиатура Брайля, проектор Acer P1203 – 1, DLP, МФУ HP LJ M1132 MFP, вэб-камера, наушники).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс.360 (Телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для групповых и индивидуальных консультаций / Кабинет для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Основное оборудование: парты; столы компьютерные; стулья; стол учительский; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры: рабочая станция HP dc5800 MT (Intel Pentium 2.0 Ghz, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Рабочее место преподавателя: рабочая станция HP dc5800 MT (Celeron R, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Переносное оборудование: проектор офисный InFocus Work Big IN24, экран Projecta Professional на треноге (180*180см).

На персональные компьютеры установлено: платформа Яндекс 360 (телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Дискретная математика
Открытая часть

Система оценивания

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, в виде проведения контрольных работ.

Паспорт оценочных материалов

Темы дисциплины	Оценочные материалы (виды и количество)	Код и формулировка контролируемой компетенции	Критерии оценивания
Текущий контроль успеваемости			
Тема 1. Основы элементарной теории множеств	Контрольная работа	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем	Контрольная работа содержит 5 заданий. Оценка за контрольную работу определяется количеством верно решенных заданий.
Определение множества, способы его задания. Основные числовые множества. Мощность множества			
Отношения между множествами. Диаграммы Эйлера-Венна			
Операции над множествами. Формула включений-исключений			
Тема 2. Элементы комбинаторики	Контрольная работа		
Правило суммы и произведения в комбинаторике			
Основные формулы комбинаторики: перестановки, размещения, сочетания (с повторениями и без)			
Свойства сочетаний без повторений. Бином Ньютона. Треугольник Паскаля			
Формула включений-исключений в комбинаторике, классические комбинаторные задачи			
Тема 3. Основы теории графов	Контрольная работа		
Основные определения теории графов. Формы представления графов. Общие утверждения о конечных графах			
Планарные графы. Теорема Понтрягина-Куратовского			
Понятие об эйлеровых графах. Эйлеровы цепи и циклы. Критерий эйлеровости			
Понятие о гамильтоновых графах. Некоторые достаточные условия гамильтоновости			
Оптимизационные алгоритмы на графах			
Промежуточная аттестация обучающихся			
Зачет, 2 семестр	Устный опрос		

Типовые оценочные материалы

Примерный перечень вопросов к зачету

17. Множество, обозначение множеств и элементов.
18. Способы задания множеств. Привести примеры.
19. Числовые множества.
20. Отношения между множествами.
21. Операции над множествами
 1. Пересечение множеств. Привести пример.
 2. Объединение множеств. Привести пример.
 3. Разность множеств. Привести пример.
 4. Декартово произведение множеств. Привести пример.
22. Комбинаторика. Правило суммы и правило произведения.
23. Основные формулы комбинаторики
 5. Перестановки (без повторений и с повторениями).
 6. Размещения (без повторений и с повторениями).
 7. Сочетания (без повторений и с повторениями).
8. Простейшие свойства числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Бином Ньютона.
24. Общее представление о графах.
 9. Планарные графы.
 10. Связные графы.
 11. Эйлеровы графы.
 12. Гамильтоновы графы.
25. Алгоритм Дейкстры.
26. Максимизация потока в сети.
27. Максимизация паросочетаний в двудольных графах.
28. Алгоритм построения остовного дерева.

Варианты контрольных работ

Вариант контрольной работы по теме «Основы элементарной теории множеств»

1. Укажите, какое из равенств верно для множеств $A = \{2,4,6,8\}$, $B = \{5,6,7,8,9,10\}$:
 1. $A \cup B = \{2,4,5,6,6,7,8,8,9,10\}$
 2. $A \cup B = \{2,4,5,6,7,8,9,10\}$
 3. $A \cup B = \{2,4,6,7,8,9,10\}$
 4. $A \cup B = \{6,8\}$
 5. $A \cup B = \{5,6,7,8\}$

2. Какую операцию над множествами иллюстрирует следующая диаграмма?
 1. $A \cup B$
 2. $A \cap B$
 3. A
 4. B
 5. \bar{A}

3. В каком случае множество A является подмножеством множества B ?
 1. $A = \{1,2\}$, $B = \{1,2\}$
 2. $A = [2; 4]$, $B = [3; 5]$
 3. $A = \{1,2,3\}$, $B = \{3,2\}$
 4. $A = \{2,3\}$, $B = \{1,3,5\}$

5. $A \quad B$
 $[0; 2]$
4. Какое из равенств верное?
 1 A
 B
 A
 2 A
 B
 A
 3 A
 B
 A
 4 A
 B
 A
 5 A
 B

5. Из двадцати человек, которые должны сдавать экзамены, 10 должны явиться к девяти часам утра, остальные к одиннадцати. Если 7 человек определенно хотят быть в первой группе, 5 - во второй, а две подружки не возражают быть в любой из групп, но только обязательно вместе, то сколькими способами староста может распределить студентов по группам?

Вариант контрольной работы по теме «Элементы комбинаторики»

1. В группе из 6 стран каждые две страны связаны договором о взаимной торговле. Сколько договоров обеспечивают торговлю между этими странами?
2. В девяти коробках нужно разместить 4 разных предмета. Сколькими способами можно это сделать, если в каждой коробке должно быть не более одного предмета?
3. Продаются тетради пяти цветов: с синей обложкой, фиолетовой, красной, зеленой и оранжевой. Требуется купить 16 тетрадей, среди которых 4 тетради должны быть с зеленой обложкой и 5 тетрадей – с оранжевой. Цвет обложки остальных тетрадей значения не имеет. Сколькими способами возможна покупка?
4. Сколькими способами можно разложить 10 разных предметов по четырем различным ящикам так, чтобы ни один ящик не остался пустым?
5. Сколько возможно различных чисел при перестановке цифр числа 4152486813, если на место, занимаемое четной цифрой, нельзя ставить нечетную?

Вариант контрольной работы по теме «Основы теории графов»

1. Могут ли степени вершин в графе быть равны:
 - а) 8, 6, 5, 4, 4, 3, 2, 2?
 - б) 7, 7, 6, 5, 4, 2, 2, 1?
 - в) 6, 6, 6, 5, 5, 3, 2, 2?
2. Докажите, что не существует графа с пятью вершинами, степени которых равны 4, 4, 4, 4, 2.
3. Изобразить граф, заданный матрицей смежности. Определить, является ли граф планарным, записать образы и прообразы всех вершин графа, найти степени вершин. Составить матрицу инцидентности и связности (сильной связности).

011011
 100100
 (100010)
 (010010)
 101101
 100010

4. Найти минимальный путь из x_1 в x_7 в ориентированном графе, заданном матрицей весов.

∞ 4612 $\infty\infty\infty$
 $\infty\infty\infty$ 1317 $\infty\infty$
 $\infty\infty\infty$ 5 ∞ 3 ∞
 ($\infty\infty\infty\infty$ 109 ∞)
 $\infty\infty\infty\infty\infty\infty$ 8
 $\infty\infty\infty\infty\infty\infty$ 11
 $\infty\infty\infty\infty\infty\infty$

5. Пользуясь алгоритмом Краскала, найти минимальное остовное дерево для графа, заданного матрицей длин ребер.

∞ 12620 ∞
 12 ∞ 246
 (62 ∞ 1012)
 20410 ∞ 6
 146126 ∞

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
Гоферберг А.В.

ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Рабочая программа учебного предмета
Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
Направленность: Компьютерные системы и комплексы
форма обучения очная
язык реализации: русский

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки
ОК 02 ОК 09	Знать: правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем; пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации	Уметь: оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	Владеть: системами автоматизированного проектирования при построении схем и чертежей.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2 Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
		4 семестр
Учебная нагрузка обучающегося	72	72
Из них:		
Учебные занятия (всего):		
Урок		
Лекция	18	18
Практическое занятие (Семинар)	36	36
Лабораторное / Практическое занятие по подгруппам		
Выполнение курсового проекта (работы)		
Консультации	2	2
Самостоятельная работа	14	14
Вид промежуточной аттестации	Комплексный экзамен	Комплексный экзамен

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Содержание учебного материала	Вид учебной деятельности (ак.ч.)
-------------------------------	----------------------------------

		Лек ция	Пра кти чес кое зан яти е (Се мин ар)	Ла бо ра то рн ое / Пр ак ти че ск ое за ня ти е по по дг ру пп ам	Вы по лн ен ие ку рсо вог о пр ое кт а (ра бот ы)	С а м ос то ят ель на я ра бо та
Семестр 4						
Раздел 1. Геометрическое черчение			8	16		4
1	Введение в компьютерную графику. Виды, содержание и форма конструкторских документов.		2	2		
2	Виды, содержание и форма конструкторских документов. Государственные нормы, определяющие качество конструкторских документов		2	2		2
3	Оптимальный подход к вычерчиванию. Основные сведения по оформлению чертежей Редактирование чертежей		2	2		2
4	Геометрические построения.		2	10		
Раздел 2 Общие правила и требования выполнения электрических схем			8	16		8
1	Классификация схем. Условно-графические обозначения в электрических схемах.		2	4		2
2	Схема электрическая структурная. Схема электрическая функциональная. Схема электрическая принципиальная.		2	4		2
3	Особенности графического оформления схем цифровой вычислительной техники.		2	4		2
4	Схема компьютерной сети.		2	4		2
Раздел 3. Проектная документация			2	4		2
1	Общие требования к текстовым документам.		2	4		2
Консультации			2			
Промежуточная аттестация		Комплексный экзамен				
Всего			18	36		14

3. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся осуществляются с применением оценочных материалов по дисциплине (приложение к рабочей программе дисциплины), включающих открытую (доступную к опубликованию) и закрытую (не размещаемую в свободном доступе) части.

4. Условия реализации дисциплины

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации дисциплины

4.1.1. Основная литература:

2. Колесниченко, Н. М. Инженерная и компьютерная графика: Учебное пособие / Колесниченко Н.М., Черняева Н.Н. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2018. - 236 с.: ISBN 978-5-9729-0199-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/989265>.
3. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0790-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1905248>
4. Компьютерная графика : курс лекций / сост. М. А. Дорощенко. - Москва : ГБПОУ МИПК им. И. Федорова, 2021. - 152 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1684049>

4.1.2. Дополнительная литература:

5. Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика (принципиальные схемы в среде КОМПАС-3D V16) : учебно-методическое пособие / сост. Н. М. Петровская, М. Н. Кузнецова. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2020. - 184 с. - ISBN 978-5-7638-3938-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1818974>

6. Ткаченко, Г. И. Компьютерная графика: Учебное пособие / Ткаченко Г.И. - Таганрог:Южный федеральный университет, 2016. - 94 с.: ISBN 978-5-9275-2201-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/996346>

4.1.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	Электронно-библиотечная система «Znanium.com»	Сторонняя	http://znanium.com/	ООО «Знаниум» Договор № 2т/00349-18 от 02.03.2018 на период до 01.01.2026
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	Сторонняя	https://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Договор №2т/00221-21 от 18.02.2021 на период до 21.02.2026
3.	Электронно-	Сторонняя	http://www.iprbooksh	ООО Компания «Ай Пи

	библиотечная система IPRbooks		op.ru/	Ар Медиа» Лицензионный договор № 2т/00114-21 от 02.02.2021 на период до 24.01.2026
4.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	Сторонняя	https://urait.ru/	ООО «Юрайт-Академия» Договор № 2т/00100-21/1 от 29.01.2021 на период до 31.12.2025

4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Альт образование

Пакет программ LibreOffice

Редактор трёхмерной графики Blender 3D

система автоматизированного проектирования Qcad

платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.

4.3. Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

Кабинет математических дисциплин.

Основное оборудование: парты; стулья; стол преподавательский; доска аудиторная.

Переносное оборудование: ноутбуки Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT); проектор BenQ MP 512; экран.

Программное обеспечение: платформа Яндекс, операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Лаборатория прикладного программирования /Лаборатория инженерной компьютерной графики / Лаборатория операционных систем /Лаборатория информационных технологий /Лаборатория проектирования цифровых систем.

Основное оборудование: парты; стол компьютерный; учительский стол; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: интерактивная доска Triumph Board Resistive 78'' USB; проектор Infocus in 100 series; персональные компьютеры (системный блок INFERIT Castom intel Core i5-12400f /b760 /16GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" AOC 24V5CE); рабочее место преподавателя (системный блок Inferit Castom intel Core i5-12400f /b760 /32 GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" AOC 24V5CE).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс; операционная система Альт Образование; офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math); сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы.

Основное оборудование: парты; компьютерные столы; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры Flextron FX270 (AMD Athlon (tm)

II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор PHILIPS 196V3L); компьютерная гарнитура с микрофоном, интернет-камера Logitech HD WebCam C270 (USB 2.0 встроенный микрофон).

Рабочее место для студентов с ограниченными возможностями здоровья и условно здоровых студентов (персональный компьютер (Flextron FX270 (Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор HP 27); клавиатура Брайля, проектор Acer P1203 – 1, DLP, МФУ HP LJ M1132 MFP, веб-камера, наушники).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс.360 (Телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для групповых и индивидуальных консультаций / Кабинет для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Основное оборудование: парты; столы компьютерные; стулья; стол учительский; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры: рабочая станция HP dc5800 MT (Intel Pentium 2.0 Ghz, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Рабочее место преподавателя: рабочая станция HP dc5800 MT (Celeron R, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Переносное оборудование: проектор офисный InFocus Work Big IN24, экран Projecta Professional на треноге (180*180см).

На персональные компьютеры установлено: платформа Яндекс 360 (телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Открытая часть

Система оценивания

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, в виде проведения контрольных и самостоятельных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Паспорт оценочных материалов

Темы дисциплины	Оценочные материалы (виды и количество)	Код и формулировка контролируемой компетенции	Критерии оценивания	
Текущий контроль успеваемости				
Раздел 1. Геометрическое черчение		ОК 02	«5» – работа выполнена без ошибок; «4» – 1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки; «2» – более 4 грубых ошибок.	
Тема 1.1. Введение в компьютерную графику. Виды, содержание и форма конструкторских документов.	Самостоятельная работа	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;		
Тема 1.2. Виды, содержание и форма конструкторских документов. Государственные нормы, определяющие качество конструкторских документов	Самостоятельная работа	ОК 09		
Тема 1.3. Оптимальный подход к вычерчиванию. Основные сведения по оформлению чертежей Редактирование чертежей	Контрольная работа	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.		
Тема 1.4. Геометрические построения	Контрольная работа			
Раздел 2. Общие правила и требования выполнения электрических схем				
Тема 2.1 Классификация схем. Условно-графические обозначения в электрических схемах.	Самостоятельная работа			
Тема 2.2 Схема электрическая структурная. Схема электрическая функциональная. Схема электрическая принципиальная.	Индивидуальный проект			
Особенности графического оформления схем цифровой вычислительной техники.	Контрольная работа			
Тема 2.4. Схема компьютерной сети.	Контрольная работа			
Проектная документация				
Общие требования к текстовым документам.	Контрольная работа			

Тема 3.1. Промежуточная аттестация обучающихся			
Комплексный экзамен 4 семестр	Устный опрос Практическое задание		

Типовые оценочные материалы

Примерный перечень вопросов к комплексному экзамену

- a. Укажите правильные графические примитивы, которые используются в Blender:
- i. человек;
 - ii. куб;
 - iii. треугольник;
 - iv. сфера;
 - v. плоскость.
- b. Какие основные операции можно выполнять над объектом в программе Blender:
- i. перемещение;
 - ii. скручивание;
 - iii. масштабирование;
 - iv. сдавливание;
 - v. вращение;
 - vi. сечение.
- c. С помощью, какой клавиши можно перейти в режим редактирования объекта:
- i. Caps Lock;
 - ii. Enter;
 - iii. Tab;
 - iv. Backspace.
- d. Какие режимы выделения используются в программе:
- i. вершины;
 - ii. диагонали;
 - iii. ребра;
 - iv. грани;
 - v. поверхности.
- e. Какая клавиша клавиатуры служит для вызова операции выдавливания:
- i. E;
 - ii. V;
 - iii. B;
 - iv. D.
- f. Как называется изображение, облегающее форму модели:

- i. материал;
 - ii. структура;
 - iii. текстура;
 - iv. оболочка.
- g. Текстура, служащая для имитации сложных поверхностей, называется ...
- i. текстурная имитация;
 - ii. сложная имитация;
 - iii. рельефная карта;
 - iv. процедурная текстура.
- h. Основная лампа, используемая по умолчанию при создании новой сцены, это ...
- i. Sun;
 - ii. Spot;
 - iii. Area;
 - iv. Point.
- i. Какая клавиша вызывает режим просмотра через камеру:
- i. Num Pad 0;
 - ii. Num Pad 1;
 - iii. Num Pad 3;
 - iv. Num Pad 7.
- j. Клавиша для просмотра результата визуализации –
- i. F1;
 - ii. F5;
 - iii. F10;
 - iv. F12.

Правильные ответы: 1-b,d,e; 2-a,c,e; 3-c; 4-a,c,d; 5-a; 6-c; 7-c; 8-d; 9-a; 10-d.

- 24. Что такое чертеж общего вида? Для чего он предназначен?
- 25. На какой стадии конструкторской разработки выполняется чертеж общего вида?
- 26. Что должен содержать чертеж общего вида?
- 27. Какие условности и упрощения применяют при выполнении чертежа общего вида?
- 28. Что означает термин? неспецифицированное изделие?
- 29. Какое изделие называют деталью?
- 30. Какой конструкторский документ называется рабочим чертежом детали?
- 31. Что общего и в чем различие между эскизом и рабочим чертежом детали?
- 32. Какие требования предъявляются к рабочему чертежу детали?

33. Каков порядок составления рабочего чертежа детали?
34. Как наносятся размеры на рабочих чертежах с учетом производственных требований?
35. Какие размеры называются справочными? Когда их применяют?
36. Особенности простановки размеров для деталей, выполненных литьем.
37. Условности и упрощения, применяемые на рабочих чертежах.
38. Где и как даются сведения о материале, из которого изготовлена деталь?
39. Основной конструкторский документ для детали?
40. Государственные стандарты ЕСКД. Виды чертежей.
41. Правила оформления чертежей.
42. Требования, предъявляемые к эскизам и приемы их выполнения.
43. Приемы обмера деталей.
44. Типичные элементы деталей.

Варианты практических работ.

Пример практической работы 1

Соединения резьбовые

1. Выполнить расчет и подобрать стандартные крепежные детали по варианту
2. Выполнить чертеж шпильки
3. Выполнить конструктивное изображение соединения шпилькой.
4. Выполнить изображение сверленного гнезда и гнезда, нарезанного под шпильку.
5. Заполнить основную надпись по ГОСТ 2.104-2006, форма 1 Работу выполнить на листе формата А3 ГОСТ 2.301-68.

Пример практической работы

Соединение шпоночное

По заданному варианту задания в приложении

- 1 Найти величины вала и втулки.
2. В зависимости от диаметра вала подобрать размеры шпонки и шпоночных пазов на валу и втулке, воспользовавшись справочником.
3. Начертить шпоночное соединение (два вида).
4. Задать обозначение подобранной шпонки.
5. Заполнить основную надпись по ГОСТ 2.104-2006, форма 1.

Пример практической работы.

Эскиз зубчатого колеса (шестерни)

- Задание: 1. Выполнить с натуры эскиз детали со стандартным изображением (зубчатого колеса).
1. Выполнить с натуры эскиз детали со стандартным изображением (зубчатого колеса).
 2. Нанести все выносные и размерные линии, стрелки, проставить знаки диаметров, радиусов, уклонов и конусности.
 3. Провести обмер детали и проставить размерные числа.
 4. Выполнить необходимые надписи, записать технические требования.
 5. Заполнить основную надпись по ГОСТ 2.104-2006, форма 1.
1. Работу выполнить на линованной бумаге (миллиметровке), размеры формата зависят от сложности конструкции (А3 или А4).

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
Гоферберг А.В.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Рабочая программа учебного предмета
Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
Направленность: Компьютерные системы и комплексы
форма обучения очная
язык реализации: русский

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки
ОК 02.; ОК 09.;	<p><u>Знать:</u></p> <p>основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации;</p> <p>принципы защиты информации от несанкционированного доступа;</p> <p>правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения</p>	<p><u>Уметь:</u></p> <p>использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации;</p> <p>применять антивирусные средства защиты информации;</p> <p>– читать (интерпретировать) интерфейс специализированного программного обеспечения,</p> <p>находить контекстную помощь, работать с документацией</p>	<p><u>Владеть:</u></p> <p>навыками обнаружения и устранения дефектов программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.</p>

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2 Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
		1 семестр
Учебная нагрузка обучающегося	72	72
Из них:		
Учебные занятия (всего):		
Урок		
Лекция	14	14
Практическое занятие (Семинар)	16	16
Лабораторное / Практическое занятие по подгруппам	30	30
Выполнение курсового проекта (работы)		
Консультации	2	2
Самостоятельная работа	10	10
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Содержание учебного материала	Вид учебной деятельности (ак.ч.)
-------------------------------	----------------------------------

		Урок	Лекция	Практическое занятие (Семинар)	Лабораторное / Практическое занятие по подготовке	Выполнение курсового проекта (работы)	Самостоятельная работа
Семестр 1							
Раздел 1. Назначение и виды информационных технологий			2	16	2		4
1	Введение в современные информационные технологии		2	2			2
2	Информационные системы. Технологический процесс обработки и защиты данных. Информационные технологии конечного пользователя			2	2		2
Раздел 2 Информационные технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации			4	8	16		6
1	Текстовый процессор (LibreOffice Writer)		1	2	4		2
2	Электронная таблица (LibreOffice Calc)		1	2	4		2
3	Презентация (LibreOffice Impress)		1	2	4		2
4	Базы данных (LibreOffice Base)		1	2	4		
Раздел 3. Инструментальные средства ИТ			8	4	12		
1	Программные средства информационных технологий		2	2			
2	Технические средства информационных технологий		2	2	4		
3	Методические средства информационных технологий		2		4		
4	Устройства вывода информации на печать. Сканеры. Нестандартные периферийные устройства ПК.		2		4		
Консультации		2					
Промежуточная аттестация		Зачет					
Всего			<i>14</i>	<i>16</i>	<i>30</i>		<i>10</i>

3. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся осуществляются с применением оценочных материалов по дисциплине (приложение к рабочей программе дисциплины), включающих открытую (доступную к опубликованию) и закрытую (не размещаемую в свободном доступе) части.

4. Условия реализации дисциплины

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации дисциплины

4.1.1. Основная литература:

2. Шандриков, А. С. Информационные технологии : учебное пособие / А. С. Шандриков. - 3-е изд., стер. - Минск : РИПО, 2019. - 443 с. - ISBN 978-985-503-887-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088261>
3. Федотова, Е. Л. Информационные технологии и системы : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 352 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0927-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1913829>

4.1.2. Дополнительная литература:

1. Самойленко, А. П. Информационные технологии статистической обработки данных : учебное пособие / А. П. Самойленко, О. А. Усенко ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. - 126 с. - ISBN 978-5-9275-2521-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1021591>
2. Шандриков, А. С. Информационные технологии в лесном хозяйстве : учеб. пособие / А. С. Шандриков. - Минск : РИПО. 2018. - 390 с. - ISBN 978-985-503-818-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1020264>

4.1.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

<i>№</i>	<i>Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)</i>	<i>Принадлежность</i>	<i>Адрес сайта</i>	<i>Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование</i>
1	Электронно-библиотечная система «Znanium.com»	Сторонняя	http://znanium.com/	ООО «Знаниум» Договор № 2т/00349-18 от 02.03.2018 на период до 01.01.2026
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	Сторонняя	https://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Договор №2т/00221-21 от 18.02.2021 на период до 21.02.2026
3.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Сторонняя	http://www.iprbookshop.ru/	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2т/00114-21 от 02.02.2021 на период до 24.01.2026

4.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	Сторонняя	https://urait.ru/	ООО «Юрайт-Академия» Договор № 2т/00100-21/1 от 29.01.2021 на период до 31.12.2025
----	---------------------------------	-----------	---	---

4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Альт образование
Пакет программ LibreOffice
сканер документов

4.3. Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

Кабинет математических дисциплин.

Основное оборудование: парты; стулья; стол преподавательский; доска аудиторная.

Переносное оборудование: ноутбуки Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT; проектор BenQ MP 512; экран.

Программное обеспечение: платформа Яндекс, операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Лаборатория прикладного программирования /Лаборатория инженерной компьютерной графики / Лаборатория операционных систем /Лаборатория информационных технологий /Лаборатория проектирования цифровых систем.

Основное оборудование: парты; стол компьютерный; учительский стол; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: интерактивная доска Triumph Board Resistive 78'' USB; проектор Infocus in 100 series; персональные компьютеры (системный блок INFERIT Castom intel Core i5-12400f /b760 /16GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" AOC 24V5CE); рабочее место преподавателя (системный блок Inferit Castom intel Core i5-12400f /b760 /32 GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" AOC 24V5CE).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс; операционная система Альт Образование; офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math); сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы.

Основное оборудование: парты; компьютерные столы; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры Flextron FX270 (AMD Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор PHILIPS 196V3L); компьютерная гарнитура с микрофоном, интернет-камера Logitech HD WebCam C270 (USB 2.0 встроенный микрофон).

Рабочее место для студентов с ограниченными возможностями здоровья и условно здоровых студентов (персональный компьютер (Flextron FX270 (Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz,

/2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор HP 27); клавиатура Брайля, проектор Acer P1203 – 1, DLP, МФУ HP LJ M1132 MFP, вэб-камера, наушники).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс.360 (Телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для групповых и индивидуальных консультаций / Кабинет для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Основное оборудование: парты; столы компьютерные; стулья; стол учительский; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры: рабочая станция HP dc5800 MT (Intel Pentium 2.0 Ghz, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Рабочее место преподавателя: рабочая станция HP dc5800 MT (Celeron R, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Переносное оборудование: проектор офисный InFocus Work Big IN24, экран Projecta Professional на треноге (180*180см).

На персональные компьютеры установлено: платформа Яндекс 360 (телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Открытая часть

Система оценивания

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, в виде проведения контрольных и самостоятельных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Паспорт оценочных материалов

Темы дисциплины	Оценочные материалы (виды и количество)	Код и формулировка контролируемой компетенции	Критерии оценивания
Текущий контроль успеваемости			
Раздел 1. Назначение и виды информационных технологий		ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	«5» – работа выполнена без ошибок; «4» – 1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки; «2» – более 4 грубых ошибок.
Введение в современные информационные технологии	Самостоятельная работа		
Информационные системы. Технологический процесс обработки и защиты данных. Информационные технологии конечного пользователя	Самостоятельная работа		
Раздел 2. Информационные технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации			
Текстовый процессор (LibreOffice Writer)	Контрольная работа		
Электронная таблица (LibreOffice Calc)	Контрольная работа		
Презентация (LibreOffice Impress)	Контрольная работа		
Базы данных (LibreOffice Base)	Контрольная работа		
Раздел 3. Инструментальные средства ИТ			
Программные средства информационных технологий	Контрольная работа		
Технические средства информационных технологий	Контрольная работа		
Методические средства информационных технологий	Контрольная работа		
Устройства вывода информации на печать. Сканеры. Нестандартные периферийные устройства ПК.	Контрольная работа		

Типовые оценочные материалы

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Роль ИТ в развитии экономики и общества.
2. Свойства ИТ. Понятие платформы.
3. Классификация ИТ.
4. Предметная и информационная технология.
5. Обеспечивающие и функциональные ИТ.
6. Понятие распределенной функциональной информационной технологии.
7. Объектно-ориентированные информационные технологии.
8. Стандарты пользовательского интерфейса информационных технологий.
9. Критерии оценки информационных технологий.
10. Пользовательский интерфейс и его виды;
11. Технология обработки данных и ее виды.
12. Технологический процесс обработки и защиты данных.
13. Графическое изображение технологического процесса, меню, схемы данных, схемы взаимодействия программ.
14. Применение информационных технологий на рабочем месте пользователя.
15. Автоматизированное рабочее место.
16. Электронный офис.
17. Технологии открытых систем.
18. Сетевые информационные технологии: телеконференции, доска объявлений;
19. Электронная почта. Режимы работы электронной почты.
20. Авторские информационные технологии.
21. Интеграция информационных технологий.
22. Распределенные системы обработки данных.
23. Технологии “клиент-сервер”.
24. Системы электронного документооборота.
25. Геоинформационные системы;
26. Глобальные системы; видеоконференции и системы групповой работы.
27. Корпоративные информационные системы.
28. Понятие технологизации социального пространства.
29. Назначения и возможности ИТ обработки текста.
30. Виды ИТ для работы с графическими объектами.
31. Назначение, возможности, сферы применения электронных таблиц.
32. Основные технологии ввода информации. Достоинства и недостатки.
33. Оптическая технология ввода информации. Принцип, аппаратное и программное обеспечение.
34. Штриховое кодирование. Принцип, виды кодов.
35. Магнитная технология ввода информации. Принцип, аппаратное и программное обеспечение.
36. Смарт-технология ввода. Принцип, аппаратное и программное обеспечение.
37. Технология голосового ввода информации.
38. Основные технологии хранения информации.
39. Характеристика магнитной, оптической и магнито-оптической технологий хранения информации.
40. Эволюции и типы сетей ЭВМ.
41. Архитектура сетей ЭВМ.
42. Эволюция и виды операционных систем. Характеристика операционных систем.
43. Понятие гипертекстовой технологии.
44. Понятие технологии мультимедиа. Программное и техническое обеспечение технологии мультимедиа, стандарты мультимедиа.

45. Понятие, особенности и назначение технологии информационных хранилищ.
46. Web – технология.
47. Технологии обеспечения безопасности компьютерных систем, данных, программ.
48. Тенденции и проблемы развития ИТ.

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
Байдина О.В.

КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

Рабочая программа учебного предмета
Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
Направленность: Компьютерные системы и комплексы
форма обучения очная
язык реализации: русский

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки
ОК 01. ОК 02. ОК 09. ПК 1.1.	<p>Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи</p> <p>Аппаратные компоненты компьютерных сетей</p> <p>Принципы пакетной передачи данных;</p> <p>Понятие сетевой модели</p> <p>Сетевая модель OSI и другие сетевые модели</p> <p>Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах</p> <p>Адресация в сетях, организация межсетевого воздействия</p>	<p>Организовывать и конфигурировать компьютерные сети</p> <p>Строить и анализировать модели компьютерных сетей</p> <p>Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач</p> <p>Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств</p> <p>Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX)</p> <p>Устанавливать и настраивать параметры протоколов</p> <p>Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных</p>	<p>Выполнять монтаж локальных компьютерных сетей, эксплуатацию и обслуживания локальных компьютерных сетей.</p> <p>Установка и настройка программного обеспечения для работы с ресурсами и сервисами Интернет.</p> <p>Установка и настройка сетевого и серверного оборудования для подключения к глобальным компьютерным сетям (Интернет).</p>

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
		4 семестр
Учебная нагрузка обучающегося	72	72
Из них:		
Учебные занятия (всего):		
Урок		

Лекция	18	18
Практическое занятие (Семинар)	18	18
Лабораторное / Практическое занятие по подгруппам	18	18
Выполнение курсового проекта (работы)		
Консультации	2	2
Самостоятельная работа	16	16
Вид промежуточной аттестации	Зачет	зачет

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

	Вид учебной деятельности (ак.ч.)					
		Лекция	Практическое занятие (Семинар)	Лабораторное / Практическое	Выполнение курсового проекта (работы)	Самостоятельная работа
Содержание учебного материала						
Семестр 4						
Раздел 1. Общие сведения о компьютерной сети		6	4	4		2
1	Понятие и виды компьютерной сети.	1				1
2	Основные сетевые стандарты и спецификации.	2	2	2		
3	Методы доступа к среде передачи данных.	1				1
4	Сетевые модели и архитектуры.	2	2	2		
Раздел 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей		4	4	4		4
1	Физические среды передачи данных.	2	2	2		2
2	Основные компоненты и устройства компьютерных вычислительных сетей.	2	2	2		2
Раздел 3. Передача данных по сети		4	4	4		4
1	Теоретические основы передачи данных (протоколы, стеки, адреса).	2				2
2	Технологии локальных компьютерных сетей.	1	2	2		2
3	Технологии глобальных сетей (ВОЛС).	1	2	2		
Раздел 4. Администрирование вычислительных Сетей.		4	6	6		6
1	Настройка сетевого оборудования	2	4	2		2
2	Безопасность вычислительных сетей	2	2	4		4

Консультации	2				
Промежуточная аттестация	зачет				
Всего	18	18	18	16	16

3. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся осуществляются с применением оценочных материалов по дисциплине (приложение к рабочей программе дисциплины), включающих открытую (доступную к опубликованию) и закрытую (не размещаемую в свободном доступе) части.

4. Условия реализации дисциплины

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации дисциплины

4.1.1. Основная литература:

1. Кузин, А. В. Компьютерные сети : учеб. пособие / А.В. Кузин, Д.А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 190 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-453-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/983172> (дата обращения: 20.10.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Солоневич, А. В. Компьютерные сети : учебник / А. В. Солоневич. - Минск : РИ-ПО, 2021. - 208 с. - ISBN 978-985-7253-43-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1854597> (дата обращения: 20.10.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Урбанович, П. П. Компьютерные сети : учебное пособие / П. П. Урбанович, Д. М. Романенко. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 460 с. - ISBN 978-5-9729-0962-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902692> (дата обращения: 20.10.2023). – Режим доступа: по подписке.

4. Ковган, Н.М. Компьютерные сети : учебное пособие / Н.М. Ковган. - Минск : РИ-ПО, 2019. - 179 с. - ISBN 978-985-503-947-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1056320> (дата обращения: 20.10.2023). – Режим доступа: по подписке.

5. Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей : учебное пособие / О.В. Исаченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 158 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015447-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1933141> (дата обращения: 20.10.2023). – Режим доступа: по подписке.

4.1.2. Дополнительная литература:

1. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : учебное пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 145 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5a93ba6860adc5.11807424. - ISBN 978-5-16-013565-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1914008> (дата обращения: 20.10.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 416 с. — (Среднее

профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0754-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1910870> (дата обращения: 20.10.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Ходасевич, О.Р. Информационные кабельные сети : учебно-методическое пособие / О.Р. Ходасевич. - Минск : РИПО, 2019. - 194 с. - ISBN 978-985-503-860-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1055970> (дата обращения: 20.10.2023). – Режим доступа: по подписке.

4.1.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

<i>№</i>	<i>Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)</i>	<i>Принадлежность</i>	<i>Адрес сайта</i>	<i>Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование</i>
1	Электронно-библиотечная система «Znaniium.com»	Сторонняя	http://znanium.com/	ООО «Знаниум» Договор № 2т/00349-18 от 02.03.2018 на период до 01.01.2026
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	Сторонняя	https://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Договор №2т/00221-21 от 18.02.2021 на период до 21.02.2026
3.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Сторонняя	http://www.iprbookshop.ru/	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2т/00114-21 от 02.02.2021 на период до 24.01.2026
4.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	Сторонняя	https://urait.ru/	ООО «Юрайт-Академия» Договор № 2т/00100-21/1 от 29.01.2021 на период до 31.12.2025

4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

7-Zip Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL

<http://www.7-zip.org/license.txt>

<http://www.gnu.org/licenses/agpl-3.0.html>

Google Chrome Бесплатное распространение по лицензии google chromium

<http://code.google.com/intl/ru/chromium/terms.html> на условиях https://www.google.com/chrome/browser/privacy/eula_text.html.

LibreOffice (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math) бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL <https://ru.libreoffice.org/about-us/license/>

Платформа Яндекс.0 (Мессенджер, Телемост). Яндекс Браузер.

Операционная система Альт Образование. Обеспечено проводное подключение ПК к

локальной сети и сети Интернет через систему фильтрации контента.

4.3. Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

Кабинет математических дисциплин.

Основное оборудование: парты; стулья; стол преподавательский; доска аудиторная.

Переносное оборудование: ноутбуки Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT; проектор BenQ MP 512; экран.

Программное обеспечение: платформа Яндекс, операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Лаборатория прикладного программирования /Лаборатория инженерной компьютерной графики / Лаборатория операционных систем /Лаборатория информационных технологий /Лаборатория проектирования цифровых систем.

Основное оборудование: парты; стол компьютерный; учительский стол; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: интерактивная доска Triumph Board Resistive 78'' USB; проектор Infocus in 100 series; персональные компьютеры (системный блок INFERIT Castom intel Core i5-12400f /b760 /16GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" AOC 24V5CE); рабочее место преподавателя (системный блок Inferit Castom intel Core i5-12400f /b760 /32 GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" AOC 24V5CE).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс; операционная система Альт Образование; офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math); сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы.

Основное оборудование: парты; компьютерные столы; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры Flextron FX270 (AMD Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор PHILIPS 196V3L); компьютерная гарнитура с микрофоном, интернет-камера Logitech HD WebCam C270 (USB 2.0 встроенный микрофон).

Рабочее место для студентов с ограниченными возможностями здоровья и условно здоровых студентов (персональный компьютер (Flextron FX270 (Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор HP 27); клавиатура Брайля, проектор Acer P1203 – 1, DLP, МФУ HP LJ M1132 MFP, вэб-камера, наушники).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс.360 (Телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для групповых и индивидуальных консультаций / Кабинет для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Основное оборудование: парты; столы компьютерные; стулья; стол учительский; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры: рабочая станция HP dc5800 MT (Intel Pentium 2.0 Ghz, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Рабочее место преподавателя: рабочая станция HP dc5800 MT (Celeron R, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Переносное оборудование: проектор офисный InFocus Work Big IN24, экран Projecta Professional на треноге (180*180см).

На персональные компьютеры установлено: платформа Яндекс 360 (телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Компьютерные сети
Открытая часть

Система оценивания

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, в виде проведения контрольных и самостоятельных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Паспорт оценочных материалов

Темы дисциплины	Оценочные материалы (виды и количество)	Код и формулировка контролируемой компетенции	Критерии оценивания
Текущий контроль успеваемости			
Раздел 1. Общие сведения о компьютерной сети		ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем.	«5» – работа выполнена без ошибок; «4» – 1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки; «2» – более 4 грубых ошибок.
Понятие и виды компьютерной сети.	Самостоятельная работа		
Основные сетевые стандарты и спецификации.	Самостоятельная работа		
Методы доступа к среде передачи данных.	Самостоятельная работа		
Сетевые модели и архитектуры.	Контрольная работа		
Раздел 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей			
Физические среды передачи данных.	Самостоятельная работа		
Основные компоненты и устройства компьютерных вычислительных сетей.	Самостоятельная работа		
Раздел 3. Передача данных по сети			
Теоретические основы передачи данных (протоколы, стеки, адреса).	Самостоятельная работа		
Технологии локальных компьютерных сетей.	Самостоятельная работа		
Технологии глобальных сетей (ВОЛС).	Самостоятельная работа		
Раздел 4. Администрирование вычислительных Сетей.			
Настройка сетевого оборудования	Контрольная работа		
Безопасность	Индивидуальный		

вычислительных сетей	проект		
Указать форму ПА с указанием семестра	Зачет, 4 семестр		

Типовые оценочные материалы

Примерный перечень вопросов к зачету

6. Компьютерные сети и Internet. Основные термины и определения.
7. Протокол. Примеры.
8. Оконечные системы, архитектура клиент-сервер
9. Сервисы с установлением соединения и без установления соединения
10. Коммутация каналов, коммутация пакетов, коммутация сообщений, маршрутизация
11. Сети доступа и среды передачи данных
12. Причины задержек и потерь в сетях с коммутацией пакетов
13. Требования приложений.
14. Сервисы, предоставляемые TCP и UDP
15. URL
16. Порядок сообщений в HTTP
17. Формат запроса HTTP
18. Формат ответа HTTP
19. Аутентификация в HTTP
20. Cookies
21. Условный GET в HTTP
22. Протокол FTP
23. Активный и пассивный режим FTP
24. Общая схема работы почты
25. Протокол SMTP
26. Проблемы при централизованной реализации службы имен
27. Служба имен доменов (DNS)
28. Определение имени по IP-адресу ("Обратный DNS")
29. Часто используемые типы записей DNS
30. Распределение ресурсов, основные варианты организации
31. Web-проху, принцип действия.
32. P2P-сети, основные варианты организации
33. Сервисы, предоставляемые функциями транспортного уровня
34. Мультиплексирование и демуплексирование, порты, сокет (sockets)
35. Протокол UDP
36. Принципы надежной передачи данных
37. Формат сегмента TCP
38. Установление и разрыв соединения, состояния TCP
39. Максимальное время ожидания подтверждения в TCP (timeout)
40. Задачи управления потоком, виды управления потоком
41. Управление потоком в TCP со стороны получателя
42. Управление потоком в TCP со стороны отправителя (slow start, congestion avoidance)
43. Время выполнения запроса при статическом окне (static congestion window)
44. Сервисы, предоставляемые функциями сетевого уровня
45. Алгоритм Дейкстры (LS)
46. Алгоритм Беллмана-Форда (DV)
47. Автономные системы, иерархическая маршрутизация
48. Формат дейтаграммы IP
49. Адресация и маршрутизация в IP.

50. Фрагментация и сборка в IP, MTU
51. Основные варианты архитектуры маршрутизатора (коммутатора)
52. Сервисы, предоставляемые функциями канального уровня
53. Адаптер
54. Методы обнаружения и коррекции ошибок
55. Способы разделения среды передачи (TDM, FDM, CDMA)
56. Основные способы организации доступа к общей среде передачи.
57. MAC-адрес
58. Протокол ARP
59. Формат кадра Ethernet
60. Манчестерское кодирование
61. Алгоритм работы Ethernet
62. Хабы и коммутаторы
63. Протокол PPP

Варианты практических работ.

- Практическая работа № 1 Приложения локальных сетей и их лицензирование.
- Практическая работа № 2 Тонкая клиентская сеть.
- Практическая работа № 3 Создание корпоративной Web-сети.
- Практическая работа № 4 Восстановление ЛВС после аварий.
- Практическая работа № 5 Разработка плана восстановления после аварии.
- Практическая работа № 6 Концепция организации сетей и сетевые компоненты.
- Практическая работа № 7 Программные платформы для пользовательских процессов в ИВС.
- Практическая работа № 8. Компьютеры в ИВС.
- Практическая работа № 9. Дополнительное сетевое оборудование
- Практическая работа № 10. Серверы и дополнительное оборудование.
- Практическая работа № 11. Протоколы транспортной сети.
- Практическая работа № 12. Средства и способы взаимодействия сетей и ЭВМ с сетями.
- Практическая работа № 13. Методы и оценка эффективности ЛВС и их компонентов.
- Практическая работа № 14. Оценка производительности ПК, серверов ЛВС, серверов баз данных, ЛВС в целом.
- Практическая работа № 15. Кабельные системы для локальных сетей.
- Практическая работа № 16. Изучение сетевых форм ЛВС.

Варианты лабораторных работ.

- Лабораторная работа № 1 Топологии вычислительных сетей. Сетевые кабели сетевые разъемы.
- Лабораторная работа № 2 Оптоволоконные кабели.
- Лабораторная работа № 3 Сетевой адаптер.
- Лабораторная работа №4 Настройка маршрутизаторов и подключение концентратора.
- Лабораторная работа № 5 Создания сегментов в локальной сети.
- Лабораторная работа № 6 Проектирование локальной сети.
- Лабораторная работа № 7 Создание виртуальной сети.
- Лабораторная работа № 8 Создание беспроводной сети с системой аутентификации доступа.
- Лабораторная работа № 9 Построение сетевых ресурсов хранения информации Серверы печати.
- Лабораторная работа № Настройка маршрутизатора семейства Cisco.
- Лабораторная работа № 11 Построение и тестирование ЛВС.
- Лабораторная работа № 12 Настройка программ семейства Firewall.

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
Козуб Л.В.

МЕНЕДЖМЕНТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рабочая программа учебного предмета

Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Направленность: Компьютерные системы и комплексы

форма обучения очная

язык реализации: русский

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки
ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - функции, виды и психологию менеджмента; - методы и этапы принятия решений ; - технологии и инструменты построения карьеры; - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; - основы организации работы коллектива исполнителей 	<p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - управлять рисками и конфликтами; - принимать обоснованные решения; - выстраивать траектории профессионального и личностного развития; - применять информационные технологии в сфере управления производством; - строить систему мотивации труда; - управлять конфликтами; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования 	<p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - этикой делового общения; - навыками организации работы коллектива и команды; - навыками взаимодействия с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
		6 семестр
Учебная нагрузка обучающегося	72	72
Из них:		
Учебные занятия (всего):		
Урок		
Лекция	22	22
Практическое занятие (Семинар)	22	22
Лабораторное / Практическое занятие по подгруппам		
Выполнение курсового проекта (работы)		
Консультации	2	2
Самостоятельная работа	26	26
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Содержание учебного материала	Вид учебной деятельности (ак.ч.)
-------------------------------	----------------------------------

		Лек ция	Пра кти ческ ое зая ние (Се мин ар)	Ла бо ра то рн ое / Пра кти чес ко е за ня ти е по по дг ру пп ам	Вы по лн ен ие кур сов о пр ое кт а (ра бот ы)	С а м ос то ят ель н ая ра бо та
Семестр 1						
Тема 1. Сущность и характерные черты современного менеджмента						
1	Введение в менеджмент. Понятие менеджмента. Цикл менеджмента (функции менеджмента). Цели и задачи управления организациями. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.	1				
2	Виды менеджмента. Объекты и субъекты управления. Уровни управления в менеджменте. История развития менеджмента. Школы управления в менеджменте	2				2
3	Национальные особенности менеджмента. Зарубежные модели менеджмента на современном этапе. Характерные черты российского менеджмента	1				2
4	Сравнение классических и современных подходов в менеджменте		2			2
Тема 2. . Основные функции менеджмента						
1	Принципы планирования. Виды планирования. Основные этапы планирования. Миссия и цель организации. Бизнес-план и его структура	1				1
2	Организация как функция управления. Принципы осуществления функции организации. Делегирование полномочий как составная часть функции организации	1				1
3	Координация как функция управления. Сущность координации.	1				1

	Коммуникационный процесс, понятие, основные элементы, этапы, их характеристика. Построение эффективных коммуникаций в организации						
4	Мотивация как функция управления. Основные категории мотивации. Современные подходы к мотивации персонала организации		1				1
5	Контроль как функция управления. Виды контроля: предварительный, текущий, заключительный. Основные этапы контроля. Типы организационных конфликтов. Методы управления конфликтами. Природа и причины стресса		2				
6	Составление миссии организации и стратегического плана развития компании			2			1
7	Составление материальных и нематериальных схем мотивации труда сотрудников. Решение ситуационных задач по оценке систем мотивации труда			2			1
Тема 3. Организация и ее среда							
1	Организации и их основные характеристики. Классификация организаций. Виды организаций. Общие характерные черты всех организаций.		1				1
2	Внешняя среда организации и ее элементы. Факторы прямого и косвенного воздействия, их характеристика и взаимосвязь. Внутренняя среда организации. Элементы внутренней среды: производство, персонал, организация управления, финансы и учет. Взаимосвязь факторов внутренней среды.		1				1
3	Организационные структуры управления. Понятие и принципы построения организационных структур управления. Требования, предъявляемые к организационным структурам управления. 2 Сущность организационной культуры. Структура организационной культуры. Роль руководителя в формировании организационной культуры		2				
4	Выполнение фрагмента SWOT-анализа (С использованием ПК).			2			2
5	Построение матрицы BCG			2			2
Тема 4. Управление организацией как социальной системой							
1	Сущность и классификация методов управления. Экономические методы управления. Организационно-распорядительные методы управления. Правовые методы управления.		1				

2	Социально-психологические методы управления: понятие, назначение, особенности их применения. Психологические методы управления		1				1
3	Процесс принятия управленческих решений. Управленческое решение. Классификация решений. Процесс принятия и реализации управленческих решений. Методы принятия эффективных решений. Факторы, влияющие на процесс принятия решения		1				1
4	Решение ситуационных задач по принятию управленческих решений		1				2
5	Искусство делового общения в работе менеджера. Процесс делового общения. Деловое общение, его характеристика, функции. Основные виды переговоров. Управленческое общение, функции. Психологические приемы расположенности подчиненных			2			
6	Составление плана деловой беседы с заказчиком Стили управления и факторы его формирования. Классификация стилей управления. Виды и совместимость стилей. Руководство, власть			2			
Тема 5. Основы управления персоналом							
1	Сущность управления персоналом. Теоретические предпосылки процесса управления персоналом на основе передового отечественного и зарубежного опыта. Сущность отбора персонала. Современные формы и методы отбора персонала. Организация собеседование с персоналом. Подбор и оценка персонала. Порядок проведения инструктажа сотрудников		1				
2	Управление конфликтами и стрессами. Виды и причины возникновения конфликтов. Методы управления конфликтами в коллективе. Стресс: понятие и причины возникновения. Виды стресса. Пути предупреждения стрессовых ситуаций и понижения уровня стресса. Взаимосвязь конфликта и стресса.		1				2
	Анализ конфликтной ситуации с применением методов разрешения конфликтов Определение типа и структурных составляющих конфликтной ситуации			2			
Тема 6. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности							

1	Особенности деятельности в сфере информационных систем и программирования. Основные задачи организационно-управленческой деятельности (менеджмента) в сфере информационных систем и программирования		1	2			
2	Самоменеджмент. Организация личной работы. Планирование работы менеджера. Профессиональные и личностные качества менеджера. Взаимоотношения с подчиненными. Личность в организационных отношениях. Имидж менеджера.		1	2			1
3	Составление перечня скрытых затрат времени. Анализ проводимых мероприятий.			2			1
Консультации		2					
Промежуточная аттестация		зачет					
Всего			22	22			26

3. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся осуществляются с применением оценочных материалов по дисциплине (приложение к рабочей программе дисциплины), включающих открытую (доступную к опубликованию) и закрытую (не размещаемую в свободном доступе) части.

4. Условия реализации дисциплины

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации дисциплины

4.1.1. Основная литература:

Виханский, О. С. Менеджмент : учебник / О. С. Виханский, А. И. Наумов. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2023. — 672 с. - ISBN 978-5-9776-0554-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2016155>

Виханский, О. С. Менеджмент : учебник / О.С. Виханский, А.И. Наумов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2024. — 288 с. - ISBN 978-5-9776-0085-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2125913>

Кнышова, Е. Н. Менеджмент : учебное пособие / Е.Н. Кнышова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0106-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141806>

Мазилкина, Е. И. Менеджмент : учебное пособие / Е. И. Мазилкина. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 197 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/23638. - ISBN 978-5-16-012447-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2085534>

Райченко, А. В. Менеджмент : учебное пособие / А.В. Райченко, И.В. Хохлова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 342 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012233-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190666>

4.1.2. Дополнительная литература:

1. Борискина, Т. Б. 454 вопроса по менеджменту : учебное пособие / Т.Б. Борискина, О.С. Пескова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 100 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-018604-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2107287>
2. Душкин, А. В. Менеджмент в телекоммуникациях: Учебное пособие для вузов / А.В. Душкин, Д.Г. Филиппова. - Москва : Гор. линия-Телеком, 2013. - 106 с.: ил.; . - (Специальность). ISBN 978-5-9912-0352-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/436890>
3. Кисляков, Г. В. Менеджмент: основные термины и понятия : словарь / Г.В. Кисляков, Н.А. Кислякова. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 176 с. — (Библиотека малых словарей «ИНФРА-М»). - ISBN 978-5-16-009748-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2106645>
4. Королев, В.И. Современные технологии менеджмента/В.И.Королев, В.В.Уваров, А.Д.Зайкин; под ред. В.И.Королева. - Москва: Магистр: Инфра-М, 2018.
5. Максимцов, М.М. Современный менеджмент: учебник / М.М. Максимцов; под ред. М.М. Максимцова, В.Я. Горфинкеля. - Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2018.
6. Менеджмент: традиционные и современные модели : справочное пособие / В.В. Филатов, А.Е. Алексеев, Ю.А. Галицкий [и др.] ; под ред. В.В. Князева, Д.С. Петросяна. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 474 с. — (Справочники ИНФРА-М). — DOI 10.12737/21609. - ISBN 978-5-16-012235-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2106649>
7. Николайчук, В. Е. Логистический менеджмент : учебник / В. Е. Николайчук. — 2-е изд. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. - 980 с. - ISBN 978-5-394-01632-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091170>

4.1.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	Электронно-библиотечная система «Znanium.com»	Сторонняя	http://znanium.com/	ООО «Знаниум» Договор № 2т/00349-18 от 02.03.2018 на период до 01.01.2026
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	Сторонняя	https://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Договор №2т/00221-21 от 18.02.2021 на период до 21.02.2026
3.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Сторонняя	http://www.iprbookshop.ru/	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2т/00114-21 от 02.02.2021 на период до 24.01.2026
4.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	Сторонняя	https://urait.ru/	ООО «Юрайт-Академия» Договор № 2т/00100-21/1 от 29.01.2021 на период до

4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.

4.3. Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

Кабинет социально-экономических дисциплин.

Основное оборудование: парты; стол учительский; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: интерактивная доска Triumph Board Resistive 78'' USB; проектор Infocus in 100 series;

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс, операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы.

Основное оборудование: парты; компьютерные столы; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры Flextron FX270 (AMD Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор PHILIPS 196V3L); компьютерная гарнитура с микрофоном, интернет-камера Logitech HD WebCam C270 (USB 2.0 встроенный микрофон).

Рабочее место для студентов с ограниченными возможностями здоровья и условно здоровых студентов (персональный компьютер (Flextron FX270 (Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор HP 27); клавиатура Брайля, проектор Acer P1203 – 1, DLP, МФУ HP LJ M1132 MFP, веб-камера, наушники).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс.360 (Телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для групповых и индивидуальных консультаций / Кабинет для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Основное оборудование: парты; столы компьютерные; стулья; стол учительский; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры: рабочая станция HP dc5800 MT (Intel Pentium 2.0 Ghz, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Рабочее место преподавателя: рабочая станция HP dc5800 MT (Celeron R, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Переносное оборудование: проектор офисный InFocus Work Big IN24, экран Projecta Professional на треноге (180*180см).

На персональные компьютеры установлено: платформа Яндекс 360 (телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-

справочным системам. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Менеджмент в профессиональной деятельности
Открытая часть

4. Система оценивания

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, в виде тестирования, проведения контрольных и самостоятельных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

5. Паспорт оценочных материалов

Темы дисциплины	Оценочные материалы (виды и количество)	Код и формулировка контролируемой компетенции	Критерии оценивания
Текущий контроль успеваемости			
Тема 1. Сущность и характерные черты современного менеджмента	<p>Тестирование</p> <p>Работа с источниками информации (конспектом занятий, учебным пособием, составленным преподавателем, учебной и специальной литературой, материалами на электронных носителях, периодическими изданиями по профилю подготовки, ресурсами Интернет)</p> <p>Создание презентаций по заданным темам.</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов</p>	<p>ОК 02.; Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках..</p>	<p>В устных и письменных ответах студентов на практических занятиях, в сообщениях и докладах, эссе и других формах аудиторной и самостоятельной работы, а также в текущих контрольных работах учитываются: глубина знаний, владение необходимыми умениями (в объеме программы), логичность изложения материала, включая обобщения, выводы, соблюдение норм литературной речи.</p> <p>Оценка «зачтено» ставится студенту, когда теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками</p> <p>Оценку «незачтено» ставится студенту, когда теоретическое содержание курса не</p>
Тема 2. Основные функции менеджмента			
Тема 3. Организация и ее среда			
Тема 4. Управление организацией как социальной системой			
Тема 5. Основы управления персоналом			
Тема 6. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности			

			освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки..
Промежуточная аттестация обучающихся			
Зачет , 6 семестр	Устный опрос или тестирование		

Типовые оценочные материалы

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Понятие менеджмента. Цикл менеджмента (функции менеджмента). Цели и задачи управления организациями.
2. Виды менеджмента. Объекты и субъекты управления. Уровни управления в менеджменте.
3. История развития менеджмента. Школы управления в менеджменте
4. Национальные особенности менеджмента. Зарубежные модели менеджмента на современном этапе. Характерные черты российского менеджмента.
5. Принципы планирования. Виды планирования. Основные этапы планирования. Миссия и цель организации. Бизнес-план и его структура
6. Организация как функция управления. Принципы осуществления функции организации. Делегирование полномочий как составная часть функции организации.
7. Координация как функция управления. Сущность координации. Коммуникационный процесс, понятие, основные элементы, этапы, их характеристика. Построение эффективных коммуникаций в организации.
8. Мотивация как функция управления. Основные категории мотивации. Современные подходы к мотивации персонала организации .
9. Контроль как функция управления. Виды контроля: предварительный, текущий, заключительный. Основные этапы контроля.
10. Типы организационных конфликтов. Методы управления конфликтами. Природа и причины стресса
11. Организации и их основные характеристики. Классификация организаций Виды организаций. Общие характерные черты всех организаций.
12. Внешняя среда организации и ее элементы. Факторы прямого и косвенного воздействия, их характеристика и взаимосвязь.
13. Внутренняя среда организации. Элементы внутренней среды: производство, персонал, организация управления, финансы и учет. Взаимосвязь факторов внутренней среды.
14. Организационные структуры управления. Понятие и принципы построения организационных структур управления. Требования, предъявляемые к организационным структурам управления.
15. Сущность организационной культуры. Структура организационной культуры. Роль руководителя в формировании организационной культуры.
16. Сущность и классификация методов управления.
17. Экономические методы управления.
18. Организационно-распорядительные методы управления.
19. Правовые методы управления.
20. Социально-психологические методы управления: понятие, назначение, особенности их

применения. Психологические методы управления.

21. Управленческое решение. Классификация решений. Процесс принятия и реализации управленческих решений. Методы принятия эффективных решений. Факторы, влияющие на процесс принятия решения.

22. Деловое общение, его характеристика, функции. Основные виды переговоров. Управленческое общение, функции. Психологические приемы расположенности подчиненных.

23. Стили управления и факторы его формирования. Классификация стилей управления. Виды и совместимость стилей. Руководство, власть.

24. Теоретические предпосылки процесса управления персоналом на основе передового отечественного и зарубежного опыта. Сущность отбора персонала. Современные формы и методы отбора персонала.

25. Организация собеседование с персоналом. Подбор и оценка персонала. Порядок проведения инструктажа сотрудников

26. Виды и причины возникновения конфликтов. Методы управления конфликтами в коллективе.

27. Стресс: понятие и причины возникновения. Виды стресса. Пути предупреждения стрессовых ситуаций и понижения уровня стресса. Взаимосвязь конфликта и стресса.

28. Особенности деятельности в сфере информационных систем и программирования. Основные задачи организационно-управленческой деятельности (менеджмента) в сфере информационных систем и программирования.

29. Самоменеджмент. Профессиональные и личностные качества менеджера. Взаимоотношения с подчиненными. Личность в организационных отношениях. Имидж менеджера.

Вариант самостоятельной работы

Задание 1.

Охарактеризуйте основные структуры управления:

- линейную;
- функциональную;
- линейно – функциональную;
- дивизиональную;
- адаптивные (органические): проектную, бригадную, матричную.

Задание 2.

Подготовьте по каждой презентацию

Вопросы тестирования по дисциплине «ОП.12 МЕНЕДЖМЕНТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» (вопросы с одиночным и множественным выбором):

Задание №1

(Выберите правильные ответы)

Перечислите вторичные потребности человека

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1)	+	признание и самоутверждение
2)	-	физиологические потребности
3)	+	самовыражение
4)	-	безопасность и защищенность
5)	+	принадлежность и причастность

Задание №2

(Выберите правильные ответы)

Перечислите первичные потребности человека

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

1)	+	безопасность и защищенность
2)	+	физиологические потребности
3)	-	принадлежность и причастность
4)	-	самовыражение
5)	-	признание и самоутверждение

Задание №3

(Выберите правильные ответы)

К основным функциям менеджмента, входящим в общепринятую классификацию, относятся...

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	+	мотивация
2)	+	планирование
3)	+	контроль
4)	-	финансирование

Задание №4

(Выберите правильные ответы)

К элементам имиджа руководителя, придерживающегося авторитарного стиля управления, в менеджменте относят..

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)	+	классический стиль кабинета
2)	-	яркие краски в одежде
3)	+	строгий деловой костюм
4)	-	доброжелательную атмосферу общения

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
Ермакова Е.В.

МЕТРОЛОГИЯ И ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Рабочая программа учебного предмета

Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Направленность: Компьютерные системы и комплексы

форма обучения очная

язык реализации: русский

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки
ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.4.; ПК 3.1.	<u>Знать:</u> - основные понятия об измерениях и единицах физических величин - основные виды средств измерений и их классификацию - методы измерений - метрологические показатели средств измерений - виды и способы определения погрешности измерений - принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов - влияние измерительных приборов на точность измерений - методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности	<u>Уметь:</u> - классифицировать основные средства измерений - применять основные методы и принципы измерения - применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений - применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы	<u>Владеть:</u> методами и способами автоматизации измерений тока, напряжения и мощности

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
		2 семестр
Учебная нагрузка обучающегося	72	72
Из них:		
Учебные занятия (всего):		
Урок		
Лекция	16	16
Практическое занятие (Семинар)	16	16
Лабораторное / Практическое занятие по подгруппам	16	16
Выполнение курсового проекта (работы)		
Консультации	2	2
Самостоятельная работа	18	18

Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен
------------------------------	---------	---------

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Содержание учебного материала	Вид учебной деятельности (ак.ч.)					
	Урок	Лекция	Практическое занятие (Семинар)	Лабораторное / Проектное	Выполнение курсового проекта (работы)	Самостоятельная работа
Семестр 2						
Раздел 1. Основы электрических измерений						
Тема 1.1. Общие вопросы измерительной техники						
1	Физическая величина, единицы физических величин. Точность измерений. Погрешности измерений. Классы точности измерительного прибора.	2	2			
2	Обработка результатов измерений. Расчет погрешностей косвенных измерений.	2	2	2		2
Тема 1.2. Измерения электрических величин						
1	Основные элементы электроизмерительных приборов.	2	2			
2	Измерение тока, напряжения, мощности.	2		2		
3	Приборы для измерения основных параметров радиоэлементов и электрических цепей.			2		2
Тема 1.3. Исследование формы электрических сигналов						
1	Электронно-лучевая трубка и принцип действия электронного осциллографа.	2	2			2
2	Цифровые осциллографы.		2	2		
Тема 1.4. Измерительные генераторы						
1	Назначение, классификация и основные характеристики измерительных	2				

	генераторов.						
2	Измерительные генераторы различных частотных диапазонов.			2	2		2
Тема 1.5. Измерение параметров электрических сигналов							
1	Измерение частоты. Частотомеры.		2				2
2	Измерение спектра электрических сигналов.			2	2		2
3	Измерение фазового сдвига.						2
Тема 1.6. Измерение механических величин							
1	Инструментарий для измерения линейных размеров и скорости, угловых размеров.		2		2		2
2	Измерение массы.			2	2		2
Консультации							
Промежуточная аттестация		экзамен					
Всего			16	16	16		18

3. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся осуществляются с применением оценочных материалов по дисциплине (приложение к рабочей программе дисциплины), включающих открытую (доступную к опубликованию) и закрытую (не размещаемую в свободном доступе) части.

4. Условия реализации дисциплины

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации дисциплины

4.1.1. Основная литература:

8. [Ким, К. К. Средства электрических измерений и их поверка : учебное пособие для спо / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6981-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153944> .](https://e.lanbook.com/book/153944)

9. Кошечая, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс]: учебник / И. П. Кошечая, А. А. Канке. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 415 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1141784>.

10. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. И. Аристов, В. М. Приходько, И. Д. Сергеев, Д. С. Фатюхин. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 256 с. -Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1190667>.

11. [Смирнов, Ю. А. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации. Основы метрологии и автоматизации : учебное пособие для спо / Ю. А. Смирнов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-9177-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187784> .](https://e.lanbook.com/book/187784)

12. Угольников, А. В. Электрические измерения: практикум для СПО / А. В. Угольников. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 140 с. — ISBN 978-5-4488-0266-9, 978-5-4497-0025-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой

образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/82687>.

13. [Хромоин, П. К. Электротехнические измерения \[Электронный ресурс\]: учебное пособие / П. К. Хромоин. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1196452>.](#)

14. [Юрасова, Н. В. Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум / Н. В. Юрасова, Т. В. Полякова, В. М. Кишуров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-9998-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/202199>](#)

4.1.2. Дополнительная литература:

1. Лифиц, И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практику для среднего профессионального образования / И.М. Лифиц. — 14-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 423 с. — (Профессиональное образование)

2. Шишмарёв, В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / В.Ю. Шишмарёв. — 9-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 320 с.

4.1.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

<https://rosstat.gov.ru/> - Федеральная служба государственной статистики.

<https://cyberleninka.ru/> - научная электронная библиотека открытого доступа (Open Access).

<http://link.springer.com/> - полнотекстовая коллекция (база данных) электронных книг издательства Springer Nature.

<http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

<http://window.edu.ru/> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://www.garant.ru> Информационно-справочная правовая система «Гарант-аналитик»

<http://www.consultant.ru/> Информационно-справочная правовая система «КонсультантПлюс»»

<http://sml.gks.ru/> Базы данных: Федеральная служба государственной статистики.

Информационно-справочная система «Гарант». — URL: <https://www.garant.ru/>

Информационно-справочная система «Консультант Плюс». — URL: <http://www.consultant.ru/>

Федеральная служба государственной статистики. <http://sml.gks.ru/>

<i>№</i>	<i>Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)</i>	<i>Принадлежность</i>	<i>Адрес сайта</i>	<i>Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование</i>
1	Электронно-библиотечная система «Znanium.com»	Сторонняя	http://znanium.com/	ООО «Знаниум» Договор № 2т/00349-18 от 02.03.2018 на период до 01.01.2026
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	Сторонняя	https://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Договор №2т/00221-21 от 18.02.2021 на период до 21.02.2026
3.	Электронно-	Сторонняя	http://www.iprbooksh	ООО Компания «Ай Пи

	библиотечная система IPRbooks		op.ru/	Ар Медиа» Лицензионный договор № 2т/00114-21 от 02.02.2021 на период до 24.01.2026
4.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	Сторонняя	https://urait.ru/	ООО «Юрайт-Академия» Договор № 2т/00100-21/1 от 29.01.2021 на период до 31.12.2025

4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.

4.3. Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

Кабинет математических дисциплин.

Основное оборудование: парты; стулья; стол преподавательский; доска аудиторная.

Переносное оборудование: ноутбуки Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT; проектор BenQ MP 512; экран.

Программное обеспечение: платформа Яндекс, операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Лаборатория электротехники и электроники / Лаборатория метрологии и электротехнических измерений.

Основное оборудование: парты; стол учительский; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: доска интерактивная Triumph Board Resistive 78'' USB; проектор Infocus in 100 series; автоматизированное рабочее место преподавателя: комплект компьютерной техники HP 3500MT+2011x (Core i5, 16 Gb DDR, HD 1 Тб, монитор 21"); амперметры; вольтметры; ваттметр; мультиметры; осциллограф; источники питания; стабилизатор напряжения; регулятор напряжения ЛАТР; выпрямитель; генератор учебный; реостаты; генератор учебный; демонстрационные стенды.

Переносное оборудование: ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс, операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы.

Основное оборудование: парты; компьютерные столы; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры Flextron FX270 (AMD Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор PHILIPS 196V3L); компьютерная гарнитура с микрофоном, интернет-камера Logitech HD WebCam C270 (USB 2.0 встроенный микрофон).

Рабочее место для студентов с ограниченными возможностями здоровья и условно здоровых студентов (персональный компьютер (Flextron FX270 (Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор HP 27); клавиатура Брайля, проектор Acer P1203 – 1, DLP, МФУ HP LJ M1132 MFP, вэб-камера, наушники).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4

ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс.360 (Телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для групповых и индивидуальных консультаций / Кабинет для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Основное оборудование: парты; столы компьютерные; стулья; стол учительский; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры: рабочая станция HP dc5800 MT (Intel Pentium 2.0 Ghz, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Рабочее место преподавателя: рабочая станция HP dc5800 MT (Celeron R, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Переносное оборудование: проектор офисный InFocus Work Big IN24, экран Projecta Professional на треноге (180*180см).

На персональные компьютеры установлено: платформа Яндекс 360 (телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Метрология и электротехнические измерения
Открытая часть

Система оценивания

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, в виде тестирования, проведения контрольных и самостоятельных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Паспорт оценочных материалов

Темы дисциплины	Оценочные материалы (виды и количество)	Код и формулировка контролируемой компетенции	Критерии оценивания
Текущий контроль успеваемости			
Раздел 1. Основы электрических измерений		ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ПК 1.4. Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств. ПК 3.1.	«5» – работа выполнена без ошибок; «4» – 1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки; «2» – более 4 грубых ошибок.
Тема 1.1. Общие вопросы измерительной техники	Самостоятельная работа		
Тема 1.2. Измерения электрических величин	Отчет по лабораторным работам Самостоятельная работа		
Тема 1.3. Исследование формы электрических сигналов	Отчет по лабораторным работам		
Тема 1.4. Измерительные генераторы	Отчет по лабораторным работам Контрольная работа		
Тема 1.5. Измерение параметров электрических сигналов	Отчет по лабораторным работам		
Тема 1.6. Измерение механических величин	Отчет по лабораторным работам		

		Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.	
Промежуточная аттестация обучающихся			
Экзамен, 2 семестр	Устный опрос или тестирование		

Типовые оценочные материалы

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Определение метрологии как науки, проблемы и задачи метрологии.
2. Основные понятия метрологии: физическая величина, измерение, единство измерений, погрешности измерений.
3. Классификация средств измерений: меры, измерительные приборы, измерительные преобразователи, измерительные системы.
4. Эталоны, образцовые и рабочие средства измерений; их метрологическое назначение.
5. Классификация измерений: статические и динамические; прямые, косвенные и совместные; абсолютные и относительные.
6. Основной принцип измерения: сравнение по шкале прибора, сравнение с мерой.
7. Методические, инструментальные и субъективные погрешности измерений.
8. Систематические, случайные и грубые погрешности измерений.
9. Методы выявления и компенсации систематических погрешностей.
10. Формы выражения погрешности измерений: абсолютная, относительная и приведенная.
11. Нормальные условия измерений; основная и дополнительная погрешности средств измерений.
12. Международная система единиц физических величин; основные и производные единицы, кратные и дольные единицы.
13. Поверочные схемы; порядок передачи размера единицы физической величины от эталона к образцовым и рабочим средствам измерений.
14. Понятие о законодательной метрологии; закон «Об обеспечении единства измерений».
15. Классификация физических величин: детерминированные и случайные величины, функции и последовательности.
16. Законы распределения случайных погрешностей; числовые характеристики погрешности.
17. Математическая модель детерминированной физической величины.
18. Математическая модель случайной физической величины.
19. Математическая модель физической величины как случайной функции.
20. Понятие статического и динамического режимов измерений.
21. Передаточная функция и частотные характеристики средства измерения.
22. Основные уравнения погрешности средства измерения; аддитивная и мультипликативная составляющие погрешности.

23. Доверительная вероятность и интервальная оценка результата прямых измерений.
24. Алгоритм обработки многократных измерений постоянной физической величины для случая равнозначных некоррелированных измерений.
25. Основные цели и задачи стандартизации.
26. Категории и виды стандартов.
27. Разработка и внедрение новых стандартов.
28. Экономическая эффективность стандартизации.
29. Научно-технические принципы стандартизации.
30. Комплексная стандартизация.
31. Опережающая стандартизация.
32. Международное сотрудничество в области стандартизации.
33. Понятия сертификации. История развития сертификации.
34. Правовые основы сертификации.
35. Порядок проведения сертификации.
36. Форма сертификата.

Портфолио по лабораторным исследованиям

Рабочее портфолио по лабораторным работам должно содержать результаты всех исследований, их теоретическое и экспериментальное обоснование, полную обработку экспериментальных данных с расчетом погрешностей и, при возможности, прогнозированием дальнейших результатов. Оценка каждого отчета по лабораторной работе составляет 2 балла в случае правильного сбора электрической цепи и составления отчета и одного балла при незначительном несоответствии данных требованиям.

При подготовке к лабораторным работам студентам следует: изучить теоретический материал по лекциям, тезаурусу или первоисточникам, рассмотреть варианты конструкций изучаемых устройств. Во время лабораторной работы студенты сначала отвечают на контрольные вопросы по теме исследования, затем собирают и подключают схемы исследования, снимают показания, оформляют работы.

Примерный перечень лабораторных работ

7. Обработка результатов измерений
8. Расчет погрешностей косвенных измерений.
9. Измерения с помощью комбинированных приборов
10. Исследование влияния формы напряжения на показания приборов.
11. Измерение R , L , C универсальным мостом.
12. Цифровой измеритель R , L , C .
13. Изучение параметров синусоидального сигнала с помощью осциллографа.
14. Измерение параметров импульсного сигнала с помощью осциллографа.
15. Получение фигур Лиссажу. Измерение частоты.
16. Изучение параметров сигналов с помощью цифрового осциллографа.
17. Получение заданных параметров сигналов с помощью генераторов
18. Измерение частоты методом сравнения с помощью осциллографа.
19. Применение частотомера для измерения частоты, периода и отношения частот.
20. Измерение частотного спектра
21. Измерение нелинейных искажений

22. Измерения коэффициента глубины амплитудной модуляции.
23. Измерение линейных размеров и скорости.
24. Измерение массы

Примерная тематика рефератов

Реферат - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее

1. Теоретические основы метрологии
2. История развития метрологии
3. Правовые основы метрологии
4. Государственный метрологический надзор и контроль
5. Нормирование метрологических характеристик средств измерений
6. Организация метрологического контроля
7. Средства измерений и контроля
8. Виды измерений
9. Погрешности измерений
10. Методы и средства электрических измерений
11. Цели и задачи стандартизации
12. Основные принципы стандартизации
13. Правовые основы стандартизации 1
14. Виды стандартов
15. Методы стандартизации
16. Международная и региональная стандартизация
17. Международная организация ISO
18. Стандартизация в области информационных технологий
19. Единая система программной документации (ЕСПД)
20. Модели жизненного цикла программных средств

Реферат оформляется согласно общим требованиям, предъявляемых к данному виду работ, на листах формата А4, с обязательным указанием библиографического списка. Объем реферата не более 30 страниц. За реферат максимальное количество баллов составляет 3 балла в случае, когда студент: полностью раскрыл тематику реферата, оформил в соответствии с установленными требованиями к оформлению рефератов, подготовил презентацию по сообщению и публично выступил с сообщением, не превышающим 5 минутный лимит времени.

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
Байдина О.В.

ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

Рабочая программа учебного предмета
Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
Направленность: Компьютерные системы и комплексы
форма обучения очная
язык реализации: русский

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки
ОК 01 ОК 07 ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.	основные функции операционных систем; машинно-независимые свойства операционных систем; – принципы построения операционных систем; сопровождение операционных систем.	использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач; использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами; устанавливать различные операционные системы; подключать к операционным системам новые сервисные средства – решать задачи обеспечения защиты операционных систем.	установка операционных систем, организация защиты операционных систем.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ПК 2.2 Владеть методами командной разработки программных продуктов.

ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.

ПК 2.4 Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
		3 семестр
Учебная нагрузка обучающегося	72	72
Из них:		
Учебные занятия (всего):		
Урок		
Лекция	12	12
Практическое занятие (Семинар)	26	26
Лабораторное / Практическое занятие по подгруппам	14	14
Выполнение курсового проекта (работы)		
Консультации	2	2
Самостоятельная работа	18	18
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Содержание учебного материала		Вид учебной деятельности (ак.ч.)				
		Урок	Лекция	Практическое занятие / (Семинар)	Лабораторное / Практические занятия по группам	Выполнение курсовых работ (работы)
Семестр 3						
Раздел 1. Основы операционных систем			2	4		4
1	Основные понятия об операционных системах		1	2		2
2	Файлы и каталоги. Управление правами доступа.		1	2		2
Раздел 2. Принципы построения ОС.			2	6	6	6
1	Модели операционных систем. Ядро операционной системы.			2	2	2
2	Процессы и потоки. Управление процессами		1	2	2	2
3	Управление в ОС.		1	2	2	2
Раздел 3. Сетевые операционные системы			4	8	4	4
1	Основы передачи данных в сети. Среда передачи данных.		2	4	2	2
2	Сетевые структуры.		2	4	2	2
Раздел 4. Сопровождение операционных систем. Сервисные средства операционных систем.			4	8	4	4
1	Установка и настройка операционных систем.		2	4	2	2
2	Сервисные средства операционных систем.		2	4	2	2
Консультации		2				
Промежуточная аттестация		зачет				
Всего			12	26	14	18

3. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся осуществляются с применением оценочных материалов по дисциплине (приложение к рабочей программе дисциплины), включающих открытую (доступную к опубликованию) и закрытую (не размещаемую в свободном доступе) части.

4. Условия реализации дисциплины

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации дисциплины

4.1.1. Основная литература:

13. Куль, Т.П. Операционные системы : учебное пособие / Т.П. Куль. - Минск : РИПО, 2019. - 312 с. - ISBN 978-985-503-940-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1056304> (дата обращения: 10.09.2023). – Режим доступа: по подписке. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды [Электронный ресурс]: учебник / Рудаков А. В. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 304 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/946815>.
14. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды : учебник / А.В. Рудаков. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-85-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1843025> (дата обращения: 10.09.2023). – Режим доступа: по подписке.
15. Операционные системы. Основы UNIX : учебное пособие / А.Б. Вавренюк, О.К. Курышева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 160 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/11186. - ISBN 978-5-16-010893-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2000878> (дата обращения: 10.09.2023). – Режим доступа: по подписке.
16. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-501-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189335> (дата обращения: 10.09.2023). – Режим доступа: по подписке.
17. Староверова, Н. А. Операционные системы : учебник для СПО / Н. А. Староверова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 412 с. — ISBN 978-5-8114-8984-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/186048>

4.1.2. Дополнительная литература:

6. Гостев, И. М. Операционные системы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453469>.
7. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды [Электронный ресурс]: учебник / Рудаков А. В. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 304 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/946815>.
8. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-507-44964-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/250817>
9. Тенгайкин, Е. А. Организация сетевого администрирования. Сетевые операционные системы, серверы, службы и протоколы. Практические работы / Е. А. Тенгайкин. — 3-е

изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-9783-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198497>

10. Операционные системы. Программное обеспечение : учебник для спо / Составитель Куль Т. П.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-8419-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176677>.

4.1.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. <http://www.ict.edu.ru/about> Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" входит в систему федеральных образовательных порталов и нацелен на обеспечение комплексной информационной поддержки образования в области современных информационных и телекоммуникационных технологий, а также деятельности по применению ИКТ в сфере образования

2. <https://reestr.minsvyaz.ru> Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных. Реестр создан в соответствии со статьей 12.1 Федерального закона «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» в целях расширения использования российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных, подтверждения их происхождения из Российской Федерации, а также в целях оказания правообладателям программ для электронных вычислительных машин или баз данных мер государственной поддержки

3. www.elibrary.ru Крупнейший российский информационный портал в области науки, техно-логии, медицины и образования

4. www.nature.com archive.neicon.ru Один из самых старых и авторитетных общенаучных журналов. Публикует исследования, посвящённые широкому кругу вопросов, в основном естественнонаучной тематики.

5. <https://www.scopus.com> Международная реферативная база данных научных изданий Scopus

6. <https://login.webofknowledge.com> Международная реферативная база данных научных изданий Web of Science

7. <https://urait.ru/> Электронная библиотечная система «Юрайт» Фонд электронной библиотеки составляет более 4000 наименований и постоянно пополняется новинками, в большинстве своем это учебники и учебные пособия для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОСов

8. <http://www.iprbookshop.ru/> Научная электронная библиотека IPRbooks — научнообразовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу. Контент IPRbooks отвечает требованиям стандартов высшей школы, дополнительного и дистанционного образования.

№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	Электронно-библиотечная система «Znanium.com»	Сторонняя	http://znanium.com/	ООО «Знаниум» Договор № 2т/00349-18 от 02.03.2018 на период до 01.01.2026
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	Сторонняя	https://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Договор №2т/00221-21 от 18.02.2021 на период до 21.02.2026
3.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Сторонняя	http://www.iprbookshop.ru/	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2т/00114-21 от 02.02.2021 на период до 24.01.2026
4.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	Сторонняя	https://urait.ru/	ООО «Юрайт-Академия» Договор № 2т/00100-21/1 от 29.01.2021 на период до 31.12.2025

4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. VirtualBox Бесплатное распространение по лицензии GNU GPL <https://www.virtualbox.org/wiki/GPL>
2. Операционная система Linux GNU-лицензия (GNU General Public License)
3. Операционная система специального назначения Альт образование
4. Google Chrome Бесплатное распространение по лицензии google chromium <http://code.google.com/intl/ru/chromium/terms.html> на условиях https://www.google.com/chrome/browser/privacy/eula_text.html.
5. Пакет программ LibreOffice (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math),
6. Платформа Яндекс.360 (Мессенджер, Телемост).
7. Яндекс Браузер.

4.3. Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

Кабинет математических дисциплин.

Основное оборудование: парты; стулья; стол преподавательский; доска аудиторная.

Переносное оборудование: ноутбуки Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT; проектор BenQ MP 512; экран.

Программное обеспечение: платформа Яндекс, операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Лаборатория прикладного программирования /Лаборатория инженерной компьютерной графики / Лаборатория операционных систем /Лаборатория информационных технологий /Лаборатория проектирования цифровых систем.

Основное оборудование: парты; стол компьютерный; учительский стол; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: интерактивная доска Triumph Board Resistive 78'' USB; проектор Infocus in 100 series; персональные компьютеры (системный блок INFERIT Castom intel Core i5-12400f /b760 /16GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" AOC 24V5CE); рабочее место преподавателя (системный блок Inferit Castom intel Core i5-12400f /b760 /32 GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" AOC 24V5CE).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс; операционная система Альт Образование; офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math); сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы.

Основное оборудование: парты; компьютерные столы; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры Flextron FX270 (AMD Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор PHILIPS 196V3L); компьютерная гарнитура с микрофоном, интернет-камера Logitech HD WebCam C270 (USB 2.0 встроенный микрофон).

Рабочее место для студентов с ограниченными возможностями здоровья и условно здоровых студентов (персональный компьютер (Flextron FX270 (Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор HP 27); клавиатура Брайля, проектор Acer P1203 – 1, DLP, МФУ HP LJ M1132 MFP, вэб-камера, наушники).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс.360 (Телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для групповых и индивидуальных консультаций / Кабинет для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Основное оборудование: парты; столы компьютерные; стулья; стол учительский; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры: рабочая станция HP dc5800 MT (Intel Pentium 2.0 Ghz, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Рабочее место преподавателя: рабочая станция HP dc5800 MT (Celeron R, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Переносное оборудование: проектор офисный InFocus Work Big IN24, экран Projecta Professional на треноге (180*180см).

На персональные компьютеры установлено: платформа Яндекс 360 (телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

Открытая часть

Система оценивания

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, в виде проведения контрольных и самостоятельных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Паспорт оценочных материалов

Темы дисциплины	Оценочные материалы (виды и количество)	Код и формулировка контролируемой компетенции	Критерии оценивания
Текущий контроль успеваемости			
Раздел 1. Основы операционных систем		ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. ПК 2.2 Владеть методами командной разработки программных продуктов. ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу. ПК 2.4 Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.	«5» – работа выполнена без ошибок; «4» – 1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки; «2» – более 4 грубых ошибок.
Тема 1.1. Основные понятия об операционных системах	Самостоятельная работа		
Тема 1.2. Файлы и каталоги. Управление правами доступа.	Контрольная работа		
Раздел 2. Принципы построения ОС.			
Тема 2.1 Модели операционных систем. Ядро операционной системы.	Самостоятельная работа		
Тема 2.2 Процессы и потоки. Управление процессами			
Тема 2.3 Управление в ОС.	Контрольная работа		
Раздел 3. Сетевые операционные системы			
Тема 3.1 Основы передачи данных в сети.	Самостоятельная работа		
Тема 3.2 Сетевые структуры.	Контрольная работа		
Раздел 4. Сопровождение операционных систем. Сервисные средства операционных систем.			
Тема 4.1 Установка и настройка операционных систем.	Самостоятельная работа		
Тема 4.2 Сервисные средства операционных систем.	Контрольная работа		
<i>Указать форму ПА с указанием семестра</i>	Зачет, 3 семестр		

Типовые оценочные материалы

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Основные понятия операционных систем.
2. Назначение и функции операционной системы.
3. Классификация операционных систем.
4. Требования, предъявляемые к современным операционным системам.
5. Прерывания (определение, виды, механизм обработки).
6. Диспетчеризация и приоритезация прерываний.
7. Макроядерная архитектура операционной системы (принципы внутреннего взаимодействия, особенности реализации, достоинства).
8. Микроядерная архитектура операционной системы (принципы внутреннего взаимодействия, особенности реализации, достоинства).
9. Понятия «процесс» и «поток» в операционных системах.
10. Состояния потока. Типовая диаграмма переходов.
11. Вытесняющие и невытесняющие алгоритмы планирования потоков.
12. Синхронизация процессов и потоков.
13. Функции ОС по управлению памятью.
14. Типы адресов, виртуальное адресное пространство процессов.
15. Классификация методов распределения памяти.
16. Разделяемые сегменты памяти.
17. Иерархия запоминающих устройств вычислительной системы.
18. Кэш-память, принцип действия.
19. Понятие файловой системы.
20. Функции файловой системы и иерархия данных.
21. Файловая системы FAT.
22. Файловая система NTFS.
23. Режимы управления вводом-выводом.
24. Типы устройств ввода-вывода.
25. Основные концепции организации ввода-вывода в операционной системе.
26. Системные таблицы ввода-вывода.
27. Синхронный и асинхронный ввод-вывод.
28. Виды информационных угроз и типы вирусов.
29. Антивирусные программы
30. Защищенная операционная система.
31. Атаки изнутри системы.

Варианты практических работ.

Практическая работа № 1. Работа в оболочке командной строки. PowerShell, CMD.

Практическая работа № 2. Установка и предварительная настройка ОС.

Практическая работа № 3. Работа с реестром ОС.

Практическая работа № 4. Работа с конфигурационными файлами ОС Unix.

Практическая работа № 5. Управление процессами (ОС Windows, ОС Unix)

Практическая работа № 6. Создание пользовательских скриптов ОС Unix.

Практическая работа № 7. Настройка и работа с сетью. Конфигурирование сети (ОС Windows, ОС Unix).

Практическая работа № 8. Резервное копирование и восстановление данных (ОС Windows, ОС Unix).

Практическая работа № 9. Настройка брандмауэра и браузеров.

Практическая работа № 10. Настройка сетевого протокола

Практическая работа № 11. Обеспечение беспроводного подключения.

Варианты самостоятельных работ.

Составление проекта (презентации) по теме: «Эволюция операционных систем».

Сделать сравнительную характеристику по видам операционных систем (преимущества и недостатки)

Выполнение индивидуального задания: сравнение операционных системы с точки зрения потребностей пользователей .

Составление списка атрибутов и характеристик файлов

Составление списка прав доступа и управление файлов

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
Байдина О.В.

ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Рабочая программа учебного предмета
Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
Направленность: Компьютерные системы и комплексы
форма обучения очная
язык реализации: русский

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки
ОК 01. ОК 02. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2.	Общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; Понятие системы программирования; Основные элементы процедурного языка программирования, структура программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти; Программы, составление библиотек программ; Объективно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов.	Использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы	Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования. Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода. Разрабатывать мобильные приложения.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем.

ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.

ПК 2.2 Владеть методами командной разработки программных продуктов.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
		3 семестр
Учебная нагрузка обучающегося	72	72
Из них:		
Учебные занятия (всего):		
Урок		
Лекция	12	12
Практическое занятие (Семинар)	14	14

Лабораторное / Практическое занятие по подгруппам	26	26
Выполнение курсового проекта (работы)		
Консультации	2	2
Самостоятельная работа	18	18
Вид промежуточной аттестации	дифференцированный зачет	дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Содержание учебного материала	Урок	Вид учебной деятельности (ак.ч.)				
		Лекция	Практическое занятие (Семинар)	Лабораторное / Практическое задание	Выполнение курсового проекта (работы)	Самостоятельная работа
Семестр 3						
Раздел 1. Процедурное программирование			4	4	8	4
1	Алгоритмизация. Алгебра логики.		1		2	
2	Языки и методы программирования.		1		2	
3	Программирование на процедурном языке.		1	2	2	2
4	Подпрограммы. Работа с файлами.		1	2	2	2
Раздел 2. Программирование. Прототипирование.			2	4	6	4
1	Библиотеки подпрограмм.		1	2	2	2
2	Объектно-ориентированное программирование.		1	2	4	2
Раздел 3. Среды разработки программ			4	6	8	6
1	Интегрированные среды разработчика.		1	2	4	2
2	Этапы разработки приложения.		1	2	2	2
3	Иерархия классов.		2	2	2	2
Раздел 4. Среды программирования с графическим интерфейсом.			2		4	4
1	Визуальное событийно-управляемое программирование.				2	2
2	Разработка приложения.		2		2	2
Консультации					2	

Промежуточная аттестация	дифференцированный зачет				
Всего	12	14	26		18

3. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся осуществляются с применением оценочных материалов по дисциплине (приложение к рабочей программе дисциплины), включающих открытую (доступную к опубликованию) и закрытую (не размещаемую в свободном доступе) части.

4. Условия реализации дисциплины

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации дисциплины

4.1.1. Основная литература:

6. Фризен, И. Г. Основы алгоритмизации и программирования (среда PascalABC.NET) : учебное пособие / И.Г. Фризен. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 392 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-005-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902735> (дата обращения: 20.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

7. Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на языке Microsoft Visual Basic : учебное пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 594 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014442-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1864235> (дата обращения: 20.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

8. Голицына, О. Л. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / О.Л. Голицына, И.И. Попов. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 431 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-570-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150328> (дата обращения: 20.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

9. Колдаев, В. Д. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / В.Д. Колдаев ; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 414 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0733-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1735805> (дата обращения: 20.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

10. Кудинов, Ю. И. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие для СПО / Ю. И. Кудинов, А. Ю. Келина. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. — 71 с. — ISBN 978-5-88247-956-4, 978-5-4488-0757-2. — Текст : электронный // Электроннобиблиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92834.html>

11. Зыков, С. В. Введение в теорию программирования. Объектно-ориентированный подход : учебное пособие для СПО / С. В. Зыков. — Саратов : Профобразование, 2021. — 187 с. — ISBN 978-5-4488-0995-8. — Текст : электронный // Электроннобиблиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102188.html>

12. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C# : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. —

Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10772-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517324>

4.1.2. Дополнительная литература:

1. Ночка, Е. И. Основы алгоритмизации и программирования. Ответы на контрольные вопросы.: Учебник / Ночка Е.И. - Москва :КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 59 с.: ISBN 978-5-906818-82-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/772548> (дата обращения: 20.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Огнева, М. В. Программирование на языке C ++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515206>

3. Сеницын, С. В. Основы разработки программного обеспечения на примере языка C : учебное пособие для СПО / С. В. Сеницын, О. И. Хлытчиев. — Саратов : Профобразование, 2019. — 212 с. — ISBN 978-5-4488-0362-8. — Текст : электронный // Электронно- библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86201.html>

4. Токманцев, Т. Б. Алгоритмические языки и программирование : учебное пособие для СПО / Т. Б. Токманцев ; под редакцией В. Б. Костоусова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-0510-3, 978-5-7996-2899-4. — Текст : электронный // Электроннобиблиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87785.html>

4.1.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. <http://www.ict.edu.ru/about> Портал "Информационно- коммуникационные технологии в образовании" входит в систему федеральных образовательных порталов и нацелен на обеспечение комплексной информационной поддержки образования в области современных информационных и телекоммуникационных технологий, а также деятельности по применению ИКТ в сфере образования

2. <https://reestr.minsvyaz.ru> Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных. Реестр создан в соответствии со статьей 12.1 Федерального закона «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» в целях расширения использования российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных, подтверждения их происхождения из Российской Федерации, а также в целях оказания правообладателям программ для электронных вычислительных машин или баз данных мер государственной поддержки

3. www.elibrary.ru Крупнейший российский информационный портал в области науки, техно-логии, медицины и образования

4. www.nature.com archive.neicon.ru Один из самых старых и авторитетных общенаучных журналов. Публикует исследования, посвящённые широкому кругу вопросов, в основном естественнонаучной тематики.

5. <https://www.scopus.com> Международная реферативная база данных научных изданий Scopus

6. <https://login.webofknowledge.com> Международная реферативная база данных научных изданий Web of Science

7. <https://urait.ru/> Электронная библиотечная система «Юрайт» Фонд электронной библиотеки составляет более 4000 наименований и постоянно пополняется новинками, в большинстве своем это учебники и учебные пособия для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОСов

8. <http://www.iprbookshop.ru/> Научная электронная библиотека IPRbooks – научнообразовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу. Контент IPRbooks отвечает требованиям стандартов высшей школы, дополнительного и дистанционного образования.

<i>№</i>	<i>Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)</i>	<i>Принадлежность</i>	<i>Адрес сайта</i>	<i>Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование</i>
1	Электронно-библиотечная система «Znanium.com»	Сторонняя	http://znanium.com/	ООО «Знаниум» Договор № 2т/00349-18 от 02.03.2018 на период до 01.01.2026
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	Сторонняя	https://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Договор №2т/00221-21 от 18.02.2021 на период до 21.02.2026
3.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Сторонняя	http://www.iprbookshop.ru/	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2т/00114-21 от 02.02.2021 на период до 24.01.2026
4.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	Сторонняя	https://urait.ru/	ООО «Юрайт-Академия» Договор № 2т/00100-21/1 от 29.01.2021 на период до 31.12.2025

4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

1. VirtualBox Бесплатное распространение по лицензии GNU GPL <https://www.virtualbox.org/wiki/GPL>
2. Операционная система Linux GNU-лицензия (GNU General Public License)
3. Операционная система специального назначения Альт образование
4. Google Chrome Бесплатное распространение по лицензии google chromium <http://code.google.com/intl/ru/chromium/terms.html> на условиях <https://www.google.com/chrome/>

browser/privacy/eula_text.html.

5. Пакет программ LibreOffice (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math),
6. Платформа Яндекс.360 (Мессенджер, Телемост).
7. Яндекс Браузер.

4.3. Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

Кабинет математических дисциплин.

Основное оборудование: парты; стулья; стол преподавательский; доска аудиторная.

Переносное оборудование: ноутбуки Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT; проектор BenQ MP 512; экран.

Программное обеспечение: платформа Яндекс, операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Лаборатория прикладного программирования /Лаборатория инженерной компьютерной графики / Лаборатория операционных систем /Лаборатория информационных технологий /Лаборатория проектирования цифровых систем.

Основное оборудование: парты; стол компьютерный; учительский стол; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: интерактивная доска Triumph Board Resistive 78'' USB; проектор Infocus in 100 series; персональные компьютеры (системный блок INFERIT Castom intel Core i5-12400f /b760 /16GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" AOC 24V5CE); рабочее место преподавателя (системный блок Inferit Castom intel Core i5-12400f /b760 /32 GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" AOC 24V5CE).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс; операционная система Альт Образование; офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math); сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы.

Основное оборудование: парты; компьютерные столы; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры Flextron FX270 (AMD Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор PHILIPS 196V3L); компьютерная гарнитура с микрофоном, интернет-камера Logitech HD WebCam C270 (USB 2.0 встроенный микрофон).

Рабочее место для студентов с ограниченными возможностями здоровья и условно здоровых студентов (персональный компьютер (Flextron FX270 (Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор HP 27); клавиатура Брайля, проектор Acer P1203 – 1, DLP, МФУ HP LJ M1132 MFP, вэб-камера, наушники).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс.360 (Телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math),

сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для групповых и индивидуальных консультаций / Кабинет для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Основное оборудование: парты; столы компьютерные; стулья; стол учительский; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры: рабочая станция HP dc5800 MT (Intel Pentium 2.0 Ghz, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Рабочее место преподавателя: рабочая станция HP dc5800 MT (Celeron R, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Переносное оборудование: проектор офисный InFocus Work Big IN24, экран Projecta Professional на треноге (180*180см).

На персональные компьютеры установлено: платформа Яндекс 360 (телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ
Открытая часть**

Система оценивания

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, в виде проведения контрольных и самостоятельных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Паспорт оценочных материалов

Темы дисциплины	Оценочные материалы (виды и количество)	Код и формулировка контролируемой компетенции	Критерии оценивания
Текущий контроль успеваемости			
Раздел 1. Процедурное программирование		ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем. ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ. ПК 2.2 Владеть методами командной разработки программных продуктов.	«5» – работа выполнена без ошибок; «4» –1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки; «2» –более 4 грубых ошибок.
Тема 1.1 Алгоритмизация. Алгебра логики.	Самостоятельная работа		
Тема 1.2 Языки и методы программирования.	Самостоятельная работа		
Тема 1.3 Программирование на процедурном языке.	Самостоятельная работа		
Тема 1.4 Подпрограммы. Работа с файлами.	Контрольная работа		
Раздел 2. Программирование. Прототипирование.			
Тема 2.1 Библиотеки подпрограмм.	Самостоятельная работа		
Тема 2.2 Объектно-ориентированное программирование.	Самостоятельная работа		
Раздел 3. Среды разработки программ			
Тема 3.1 Интегрированные среды разработчика.	Самостоятельная работа		
Тема 3.2 Этапы разработки приложения.	Самостоятельная работа		
Тема 3.3 Иерархия классов.	Самостоятельная работа		
Раздел 4. Среды программирования с графическим интерфейсом.			
Тема 4.1 Визуальное событийно-управляемое программирование.	Самостоятельная работа		
Тема 4.2 Разработка приложения.	Индивидуальный проект		

Указать форму ПА с указанием семестра	дифференцированны й зачет 3 семестр		
--	---	--	--

Типовые оценочные материалы

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Свойства алгоритмов
2. Формы записей алгоритмов
3. Общие принципы построения алгоритмов
4. Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические
5. Структура программы языка
6. Переменные, идентификаторы
7. Типы данных языка
8. Описание констант и переменных. Инициализация переменных
9. Основные операции языка
10. Решение простейших задач с линейной структурой алгоритма
11. Условный оператор if
12. Множественный выбор: оператор switch
13. Решение задач с разветвляющейся структурой
14. Оператор цикла с предусловием
15. Оператор цикла с постусловием
16. Оператор цикла с заданным числом повторений
17. Одномерные массивы (объявление, инициализация, задание значений)
18. Двумерные массивы (объявление, инициализация, ввод значений, вывод в общепринятом виде)
19. Строки (объявление, инициализация). Функции работы со строками
20. Определение, вызов пользовательских функций
21. Формальные и фактические параметры функции
22. Понятие рекурсии
23. Объявление структурного шаблона и структурной переменной, инициализация, обращение к полям структурной переменной.
24. Решение задач обработки структурированных данных
25. Текстовые и бинарные файлы
26. Функции работы с файлами

27. Чтение и запись текстовых файлов
28. Работа с файлами через потоки ввода-вывода
29. Решение задач обработки данных, организованных в файлы
30. Ключевые принципы объектно-ориентированного программирования
31. Определение класса (поля, методы, объекты)
32. Принципы простого наследования.
33. Виртуальные функции
34. Абстрактные классы
35. Техническое задание
36. Требования стандартов на разработку технического задания.
37. Эскизный проект
38. Виды UML-диаграмм
39. Документация по сопровождению программного продукта
40. Руководство пользователя
41. Руководство администратора.

Варианты лабораторных работ.

Лабораторная работа № 1 Составление блок-схем

Лабораторная работа № 2 Составление, отладка и тестирование программ

Лабораторная работа № 3 Составление программы подсчета суммы числового ряда.

Лабораторная работа №4 Составление, отладка и тестирование программ обработки массивов

Лабораторная работа № 5 Работа со строковыми переменными. Использование стандартных функций для работы со строками.

Лабораторная работа № 6 Организация функций. Использование функций. Применение рекурсивных функций.

Лабораторная работа № 7 Выполнение операций с файлом последовательного и произвольного доступа.

Лабораторная работа № 8 Разработка программ с чтением и записью файлов разных типов.

Использование стандартных процедур и функций для работы с файлами.

Лабораторное занятие № 9 Изучение интегрированной среды разработчика. Создание простого проекта.

Лабораторная работа № 10 Создание проекта с использованием кнопочных компонентов.

Лабораторная работа № 11 Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню.

Лабораторная работа № 12 Выполнение индивидуального проекта

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
Сидоров О.В.

ОСНОВЫ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рабочая программа учебного предмета

Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Направленность: Компьютерные системы и комплексы

форма обучения очная

язык реализации: русский

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки
ОК 01 ОК 02 ОК 0.7.	<u>Знать:</u> 1) методику выполнения исследовательской работы (проекта); 2) этапы теоретической научно-исследовательской работы; 3) способы поиска и накопления необходимой информации, ее обработки и оформления результатов; 4) методы научного исследования; 5) общую структуру и методологический аппарат исследовательской работы; 6) способы представления результатов исследовательской работы; 7) основные критерии оценки исследовательской работы.	<u>Уметь:</u> 1) формулировать тему проектной и исследовательской работы, доказывать её актуальность; 2) составлять индивидуальный план проектной и исследовательской работы; 3) выделять объект и предмет исследования; 4) определять цели и задачи проектной и исследовательской работы; 5) работать с различными источниками, в том числе с первоисточниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме, проводить обзор литературы по проблеме исследования и выделять малоизученные вопросы с целью их последующего детального изучения; 6) выбирать и применять на практике методы исследовательской работы, адекватные задачам исследования; 7) рецензировать чужую исследовательскую или проектную работу; 8) разрабатывать, оформлять и защищать проекты различных типологий; 9) искать и находить	<u>Владеть:</u> Навыками проектно-исследовательской деятельности.

		источники для формирования теоретической базы исследовательской работы; 10) анализировать и обрабатывать результаты исследований; 11) формулировать выводы и делать обобщения; 12) оформлять теоретические и экспериментальные результаты исследовательской и проектной работы (создавать презентации, веб-сайты, буклеты, публикации).	
--	--	--	--

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
		4 семестр
Учебная нагрузка обучающегося	72	72
Из них:		
Учебные занятия (всего):		
Урок		
Лекция	18	18
Практическое занятие (Семинар)	36	36
Лабораторное / Практическое занятие по подгруппам		
Выполнение курсового проекта (работы)		
Консультации	2	2
Самостоятельная работа	12	12
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Содержание учебного материала	Вид учебной деятельности (ак.ч.)
-------------------------------	----------------------------------

		Лек ция	Пра кти ческ ое заня тие (Се мин ар)	Ла бо ра то рн ое / Пра кти чес ко е заня тие е по по дг ру пп ам	Вы по лн ен ие кур сов о пр ое кт а (ра бот ы)	С а м ос то ят ель ная рабо та
Семестр 4						
Раздел 1. Основы исследовательской деятельности						
Тема 1.1. Основные методы и этапы исследовательского процесса						
1	История метода проектов. Цель и задачи проектной деятельности. Виды проектов, их преимущества и недостатки. Этапы работы над проектом.	2				
2	Требования, предъявляемые к проектам. Понятие «методы исследования». Теоретические и эмпирические методы. Этапы исследовательского процесса.	2	4			
Тема 1.2. Поиск информации Сбор и обработка информации						
1	Информационное обеспечение исследования. Информационно-поисковые системы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Организация работы с литературой, способы получения и фиксации информации. Базы данных, информационные ресурсы региональных библиотек	2	4			2
2	Организация работы по сбору информации. Цели, задачи и пути накопления информации. Документальный поток информации. Способы обработки информации. Размещение на локальном сервере созданных информационных ресурсов, электронных изданий.	2	4			2
Тема 1.3 Презентация исследовательских						

работ. Технология публичного выступления.						
1	Подготовка доклада. Психологический аспект готовности к выступлению. Требования к докладу. Культура выступления и дискуссии. Речевые ошибки. Речевое поведение. Научный спор и дискуссия.		2	4		2
2	Использование мультимедийных презентаций для сопровождения выступления. Подготовка и участие в научно-практических конференциях.		2	4		2
Раздел 2. Основы проектной деятельности.						
Тема 2.1. Типы и виды проектов						
1	Выбор и формулирование темы, постановка целей. Определение гипотезы. Этапы работы над проектом.		2	4		1
2	Методы работы с источником информации.		2	6		1
3	Правила оформления проекта. Презентация проекта.		2	6		2
Консультации			2			
Промежуточная аттестация			экзамен			
Всего			18	36		12

3. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся осуществляются с применением оценочных материалов по дисциплине (приложение к рабочей программе дисциплины), включающих открытую (доступную к опубликованию) и закрытую (не размещаемую в свободном доступе) части.

4. Условия реализации дисциплины

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации дисциплины

4.1.1. Основная литература:

1. Мелихова, Е. В. Обеспечение проектной деятельности: анализ и реализация. Ч. 2: Учебное пособие / Мелихова Е.В. - Волгоград: Волгоградский государственный аграрный университет, 2018. - 160 с.: ISBN. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1007895>
2. Шестернинов, Е. Е. Индивидуальный проект. Шаг в профессию. Базовый уровень. Практикум : электронная форма учебного пособия для СПО / Е. Е. Шестернинов. - Москва : Просвещение, 2024. - ISBN 978-5-09-107596-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2125338>
3. Рыжиков, С. Н. Выпускная квалификационная работа в профессиональных

образовательных организациях СПО : учебно-методическое пособие / С.Н. Рыжиков. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 236 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013869-5. - Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/2086784>

4.1.2. Дополнительная литература:

1. Байкова, Л. А. Основы учебно-исследовательской деятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Байкова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 122 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12527-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518041>

2. Коржуев, А. В. Основы учебно-исследовательской деятельности в педагогике : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Коржуев, Н. Н. Антонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 177 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11374-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517699>

4.1.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

<i>№</i>	<i>Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)</i>	<i>Принадлежность</i>	<i>Адрес сайта</i>	<i>Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование</i>
1	Электронно-библиотечная система «Znanium.com»	Сторонняя	http://znanium.com/	ООО «Знаниум» Договор № 2т/00349-18 от 02.03.2018 на период до 01.01.2026
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	Сторонняя	https://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Договор №2т/00221-21 от 18.02.2021 на период до 21.02.2026
3.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Сторонняя	http://www.iprbookshop.ru/	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2т/00114-21 от 02.02.2021 на период до 24.01.2026
4.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	Сторонняя	https://urait.ru/	ООО «Юрайт-Академия» Договор № 2т/00100-21/1 от 29.01.2021 на период до 31.12.2025

а. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.

4.3. Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

Кабинет социально-экономических дисциплин.

Основное оборудование: парты; стол учительский; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: интерактивная доска Triumph Board Resistive 78'' USB; проектор Infocus in 100 series;

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс, операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Лаборатория прикладного программирования /Лаборатория инженерной компьютерной графики / Лаборатория операционных систем /Лаборатория информационных технологий /Лаборатория проектирования цифровых систем.

Основное оборудование: парты; стол компьютерный; учительский стол; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: интерактивная доска Triumph Board Resistive 78'' USB; проектор Infocus in 100 series; персональные компьютеры (системный блок INFERIT Castom intel Core i5-12400f /b760 /16GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" АОС 24V5CE); рабочее место преподавателя (системный блок Inferit Castom intel Core i5-12400f /b760 /32 GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" АОС 24V5CE).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс; операционная система Альт Образование; офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math); сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы.

Основное оборудование: парты; компьютерные столы; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры Flextron FX270 (AMD Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор PHILIPS 196V3L); компьютерная гарнитура с микрофоном, интернет-камера Logitech HD WebCam C270 (USB 2.0 встроенный микрофон).

Рабочее место для студентов с ограниченными возможностями здоровья и условно здоровых студентов (персональный компьютер (Flextron FX270 (Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор HP 27); клавиатура Брайля, проектор Acer P1203 – 1, DLP, МФУ HP LJ M1132 MFP, вэб-камера, наушники).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс.360 (Телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для групповых и индивидуальных консультаций / Кабинет для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Основное оборудование: парты; столы компьютерные; стулья; стол учительский; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры: рабочая станция HP dc5800 MT

(Intel Pentium 2.0 Ghz, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Рабочее место преподавателя: рабочая станция HP dc5800 MT (Celeron R, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Переносное оборудование: проектор офисный InFocus Work Big IN24, экран Projecta Professional на треноге (180*180см).

На персональные компьютеры установлено: платформа Яндекс 360 (телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Основы проектно-исследовательской деятельности
Открытая часть

Система оценивания

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, в виде тестирования, проведения контрольных и самостоятельных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Паспорт оценочных материалов

Темы дисциплины	Оценочные материалы (виды и количество)	Код и формулировка контролируемой компетенции	Критерии оценивания
Текущий контроль успеваемости			
Раздел 1 Основы исследовательской деятельности		ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 0.7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	«5» – работа выполнена без ошибок; «4» – 1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки; «2» – более 4 грубых ошибок.
Тема 1.1. История метода проектов. Цель и задачи проектной деятельности. Виды проектов, их преимущества и недостатки. Этапы работы над проектом.	Самостоятельная работа Контрольная работа Реферат		
Тема 1.2. Требования, предъявляемые к проектам. Понятие «методы исследования». Теоретические и эмпирические методы. Этапы исследовательского процесса.	Самостоятельная работа Контрольная работа Реферат		
Тема 1.3 Информационное обеспечение исследования. Информационно-поисковые системы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Организация работы с литературой, способы получения и фиксации информации. Базы данных, информационные ресурсы региональных библиотек	Самостоятельная работа Контрольная работа Реферат		
Тема 1.4. Организация работы по сбору информации. Цели, задачи и пути накопления информации. Документальный поток информации. Способы обработки информации. Размещение на локальном сервере созданных информационных ресурсов, электронных изданий.	Самостоятельная работа Контрольная работа Реферат		
Тема 1.5. Презентация	Самостоятельная работа		

исследовательских работ. Подготовка доклада. Психологический аспект готовности к выступлению. Требования к докладу. Культура выступления и дискуссии. Речевое поведение. Научный спор и дискуссия.	Контрольная работа Реферат		
Тема 1.6. Технология публичного выступления. Использование мультимедийных презентаций для сопровождения выступления. Подготовка и участие в научно-практических конференциях.	Самостоятельная работа Контрольная работа Реферат		
Раздел 2. Основы проектной деятельности. Типы и виды проектов			
Тема 2.1. Выбор и формулирование темы, постановка целей. Определение гипотезы. Этапы работы над проектом.	Самостоятельная работа Контрольная работа Реферат		
Тема 2.2. Методы работы с источником информации	Самостоятельная работа		
Тема 2.3. Правила оформления проекта. Презентация проекта.	Оформление и защита проекта		
Промежуточная аттестация обучающихся			
Экзамен, 4 семестр	Устный опрос или тестирование		

Типовые оценочные материалы

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Организация проектно-исследовательской работы в профессиональной деятельности.
2. Общая методология научного творчества.
3. Научное изучение как основная форма научной работы.
3. Основные научные направления исследований в сфере гостеприимства.
4. Научное исследование, его сущность и особенности.
5. Структура исследовательского проекта.
6. Теория, метод, предмет науки. Основные различия теории и метода.
7. Классификация методов исследования. Взаимодействие методов исследования.
8. Этапы научного исследования. Выбор темы научного исследования.
9. Планирование проектно-исследовательской работы.
10. Развитие идеи в проект.
11. Ресурсы проектной деятельности.
12. Принципы проектной работы.
13. Классификация проектов.
14. Цели, задачи, требования, структура проекта.
15. Оценка эффективности и результатов проекта.
16. Общие требования к составлению бюджета.

17. Управления проектом в процессе его реализации.
18. Библиографический поиск литературных источников. Общие требования к оформлению научных и учебно-исследовательских работ.
19. Основные критерии, которым должны соответствовать проблемы, выбираемые для научного исследования в гостиничной сфере.
20. Оформление научных и учебно-исследовательских работ. Представление отдельных видов текстового материала. Представление табличного материала. Общие правила представления формул

Примерный перечень тем рефератов

Раздел 1. Основы исследовательской деятельности.

Тема 1.2 Поиск информации.

Что значит исследовать?

Роль научных исследований в практической деятельности человека

Информационно-поисковые системы

Комплект заданий для контрольной работы

Контрольная работа №1

Вариант 1.

1. Понятие и сущность проектной деятельности.
2. Критерии оценивания проектов.
3. Определение цели и задач проекта.

Вариант 2.

1. Характеристика понятия «проект». Проект как результат проектной деятельности.
2. Субъект, объект, предмет проектной деятельности.
3. Типология проектов.

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
Ермакова Е.В.

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ

Рабочая программа учебного предмета

Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Направленность: Компьютерные системы и комплексы

форма обучения очная

язык реализации: русский

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки
ОК 01; ПК 1.2. ПК 1.4; ПК 3.1.	Знать: Устройство и назначение применяемых испытательных и измерительных приборов; правила эксплуатации электроизмерительных приборов; основные параметры типовых устройств инфокоммуникационных систем; виды и параметры электрических сигналов; основные термины, понятия и единицы измерения в области электротехники; основные понятия и принцип действия полупроводниковых приборов и устройств; основы электробезопасности.	Уметь: Использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем; идентифицировать основные узлы устройств инфокоммуникационных систем и определять их параметры; измерять основные параметры электронных устройств и электрических сигналов; распознавать типовые неисправности устройств инфокоммуникационных систем; применять безопасные методы измерений с учетом сохранения окружающей среды.	Владеть: Навыками сборки электрических цепей, методикой экспериментальной работы с соблюдением правил техники безопасности; методами наблюдения и интерпретации экспериментальных данных.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
		1 семестр
Учебная нагрузка обучающегося	108	108
Из них:		
Учебные занятия (всего):		
Урок		
Лекция	30	30
Практическое занятие (Семинар)	30	30
Лабораторное / Практическое занятие по подгруппам	30	30
Выполнение курсового проекта (работы)		
Консультации	2	2
Самостоятельная работа	12	12
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	экзамен

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Содержание учебного материала		Вид учебной деятельности (ак.ч.)					
		Урок	Лекция	Практическое занятие (Семинар)	Лабораторное / Практическое занятие по подгруппам	Выполнение курсового проекта (работы)	Самостоятельная работа
Семестр 1							
Раздел 1. Основные электрические величины и их измерение							
Тема 1.1. Основы электробезопасности							
1	Опасные и вредные факторы электрического тока. Правила техники безопасности и электробезопасности при проведении работ. Безопасность при организации рабочего места.		2				
2	Организация рабочего места для выполнения заданного вида работ.			1	2		
Тема 1.2. Основные параметры электрических цепей							
1	Электрическая цепь и ее элементы. Основные графические обозначения		2	2	2		
2	Электрические сигналы, параметры электрических сигналов. Мгновенные и действующие значения токов и напряжений.		2	1			
3	Правила Кирхгофа. Основные уравнения электрической цепи.		2	6	2		
4	Измерение постоянных токов и напряжений. Измерение активного и реактивного сопротивления.			2	2		
5	Измерение переменных токов и напряжений.			2	2		
6	Измерение и расчет мощности участка электрической цепи.				2		
Раздел 2. Дискретно-аналоговые и цифровые цепи							
Тема 2.1. Цифровые сигналы							
1	Виды цифровых сигналов. Дискретный		2	1			

	сигнал. Параметры цифровых сигналов.						
2	Понятие цифрового преобразователя. Аналого-цифровой преобразователь. Основные характеристики цифроаналоговых преобразователей.		2	2			
3	Использование осциллографа для измерения основных параметров цифровых сигналов. Основы использования частотомера для измерения параметров аналоговых и цифровых сигналов.				2		
Раздел 3. Полупроводниковые аналоговые и цифровые устройства							
Тема 3.1. Элементная база электронных устройств							
1	Свойства р-п перехода. Полупроводниковые диоды. Обозначения основных полупроводниковых элементов.		2	2			
2	Выпрямители: типовые схемы, основные параметры.			2	2		
3	Транзисторы. Транзисторные каскады. Усилители: виды и основные параметры усилителей. Понятие частотной характеристики.		2		2		2
Тема 3.2. Цифровые устройства							
1	Основы алгебры логики. Основные логические элементы цифровых устройств. Обозначения логических элементов.		2	2			
2	Элементы памяти. Арифметические устройства. Коммутаторы. Сумматоры.		2	2	2		
3	Триггеры: основные типы, обозначение, применение. Регистры. Счетчики.				2		2
4	Микропроцессоры: виды и особенности, элементная база.		2		2		
Раздел 4. Вторичные источники электропитания							
Тема 4.1. Структурные схемы вторичных источников электропитания							
1	Виды силовых преобразователей, назначение, условия применения. Типовые схемы преобразователей.		2				
2	Понятие стабилизатора напряжения. Типовая схема стабилизатора напряжения. Основные параметры стабилизаторов напряжения и тока.		2	1	2		
Тема 4.2. Типовые блоки питания устройств информационных систем.							
1	Основные узлы блоков питания персональных устройств.		1				
2	Источники бесперебойного питания: типовые схемы и основные параметры. Рекомендации по выбору источников питания. Типовые неисправности			2	2		2

	источников питания						
Раздел 5. Оптоэлектронные системы							
Тема 5.1. Источники и приемники излучения							
1	Светоизлучающие диоды: типы, основные параметры, область применения.	1					
2	Фотодиоды, фототранзисторы: типы, основные параметры, область применения.			2	2		2
Тема 5.2. Оптоэлектронные приборы и оптические линии связи							
1	Оптронные пары: виды, область применения.	1					
2	Основные элементы оптических линий связи						2
Тема 5.3. Устройства отображения информации							
	Дисплеи: основные параметры, принцип действия, интерфейсы подключения	1					2
Консультации		2					
Промежуточная аттестация		экзамен					
Всего			30	30	30		12

3. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся осуществляются с применением оценочных материалов по дисциплине (приложение к рабочей программе дисциплины), включающих открытую (доступную к опубликованию) и закрытую (не размещаемую в свободном доступе) части.

4. Условия реализации дисциплины

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации дисциплины

4.1.1. Основная литература:

Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для спо / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-6756-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/152467> ..

Основы электротехники : учебник для спо / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов, И. Н. Кравченко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-8050-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/171409>

Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника : учебник для спо / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-6758-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/152469>.

Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники: учебное пособие / А. К.

Славинский, И. С. Туревский. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 448 с. - Режим доступа:

<https://znanium.com/catalog/product/1150305>

Тимофеев, И. А. Основы электротехники, электроники и автоматики. Лабораторный практикум : учебное пособие для спо / И. А. Тимофеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-6827-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/153638>

4.1.2. Дополнительная литература:

1. Кузовкин, В.А. Электротехника и электроника: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 431 с. - (Профессиональное образование).
2. Немцов, М. В. Электротехника и электроника: учебник / М. В. Немцов, М. Л. Немцова. Изд. 3-е, испр. - М.: Издательский Центр «Академия», 2020.- 480 с.

4.1.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Курс лекций по электронике и электротехнике.- Режим

доступа: <http://nfkgtu.narod.ru/electroteh.htm>;

Лекции по электронике. - Режим доступа: <http://studentik.net/lekcii/lekcii-texnicheskie/296-jelektronika.html>;

Лабораторный практикум по электротехнике и основам теории электрических цепей на основе технологии виртуальных приборов. - Режим

доступа: <http://digital.ni.com/worldwide/russia.nsf/web/all/F6C4909516D94067C325755B003E8675>

Ванюшин.М.Б.. Мультимедийный курс «В мир электричества как в первый раз»// Eltray.com:

URL: <http://www.eltray.com>. (2009-2011)©.

Кузнецов Олег. Электрик//Electrik.org: URL: <http://www.electrik.org/elbook..>

Электрические цепи постоянного тока//College.ru:

URL: <http://www.college.ru/enportal/physics/content/chapter4/section/paragraph8/theory.html>.©.

Электронная электротехническая библиотека// Electrolibrary.info:

URL: <http://www.electrolibrary.info>.

№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	Электронно-библиотечная система «Znanium.com »	Сторонняя	http://znanium.com/	ООО «Знаниум» Договор № 2т/00349-18 от 02.03.2018 на период до 01.01.2026
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	Сторонняя	https://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Договор №2т/00221-21 от 18.02.2021 на период до 21.02.2026
3.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Сторонняя	http://www.iprbookshop.ru/	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2т/00114-21 от 02.02.2021 на период до 24.01.2026
4.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	Сторонняя	https://urait.ru/	ООО «Юрайт-Академия» Договор № 2т/00100-21/1 от 29.01.2021 на период до 31.12.2025

4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.

4.3. Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

Кабинет математических дисциплин.

Основное оборудование: парты; стулья; стол преподавательский; доска аудиторная.

Переносное оборудование: ноутбуки Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT); проектор BenQ MP 512; экран.

Программное обеспечение: платформа Яндекс, операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Лаборатория электротехники и электроники / Лаборатория метрологии и электротехнических измерений.

Основное оборудование: парты; стол учительский; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: доска интерактивная Triumph Board Resistive 78'' USB; проектор Infocus in 100 series; автоматизированное рабочее место преподавателя: комплект компьютерной техники HP 3500MT+2011x (Core i5, 16 Gb DDR, HD 1 Тб, монитор 21"); амперметры; вольтметры; ваттметр; мультиметры; осциллограф; источники питания; стабилизатор напряжения; регулятор напряжения ЛАТР; выпрямитель; генератор учебный; реостаты; генератор учебный; демонстрационные стенды.

Переносное оборудование: ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс, операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы.

Основное оборудование: парты; компьютерные столы; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры Flextron FX270 (AMD Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор PHILIPS 196V3L); компьютерная гарнитура с микрофоном, интернет-камера Logitech HD WebCam C270 (USB 2.0 встроенный микрофон).

Рабочее место для студентов с ограниченными возможностями здоровья и условно здоровых студентов (персональный компьютер (Flextron FX270 (Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор HP 27); клавиатура Брайля, проектор Acer P1203 – 1, DLP, МФУ HP LJ M1132 MFP, вэб-камера, наушники).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс.360 (Телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для групповых и индивидуальных консультаций / Кабинет для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Основное оборудование: парты; столы компьютерные; стулья; стол учительский; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры: рабочая станция HP dc5800 MT (Intel Pentium 2.0 Ghz, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Рабочее место преподавателя: рабочая станция HP dc5800 MT (Celeron R, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Переносное оборудование: проектор офисный InFocus Work Big IN24, экран Projecta Professional на треноге (180*180см).

На персональные компьютеры установлено: платформа Яндекс 360 (телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

Приложение № 1 к рабочей
программы дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Основы электротехники и электронной техники

Открытая часть

Система оценивания

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, в виде тестирования, проведения контрольных и самостоятельных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Паспорт оценочных материалов

Темы дисциплины	Оценочные материалы (виды и количество)	Код и формулировка контролируемой компетенции	Критерии оценивания
Текущий контроль успеваемости			
Раздел 1. Основные электрические величины и их измерение		ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ПК 1.2. Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием. ПК 1.4. Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств. ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных	«5» – работа выполнена без ошибок; «4» – 1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки; «2» – более 4 грубых ошибок.
Тема 1.1. Основы электробезопасности			
Тема 1.2. Основные параметры электрических цепей	Отчет по лабораторным работам, Контрольная работа		
Раздел 2. Дискретно-аналоговые и цифровые цепи			
Тема 2.1. Цифровые сигналы			
Раздел 3. Полупроводниковые аналоговые и цифровые устройства	Самостоятельная работа		
Тема 3.1. Элементная база электронных устройств	Отчет по лабораторным работам		
Тема 3.2. Цифровые устройства	Контрольная работа		
Раздел 4. Вторичные источники электропитания			
Тема 4.1. Структурные схемы вторичных источников электропитания	Тестирование		
Тема 4.2. Типовые блоки питания устройств информационных	Отчет по лабораторным работам		

систем.		систем и комплексов.	
Раздел 5. Оптоэлектронные системы			
Тема 5.1. Источники и приемники излучения			
Тема 5.2. Оптоэлектронные приборы и оптические линии связи	Отчет по лабораторным работам		
Тема 5.3. Устройства отображения информации	Реферат		
Промежуточная аттестация обучающихся			
Экзамен, 1 семестр	Устный опрос или тестирование		

Типовые оценочные материалы

Примерный перечень вопросов к экзамену

Постоянный электрический ток. Основные понятия: ток, электрическая цепь, сопротивление, ЭДС, напряжение. Закон Ома для участка цепи и для всей цепи.

Способы соединения сопротивлений. Законы Кирхгофа. Применение законов Кирхгофа для расчета сложных электрических цепей.

Метод контурных токов для решения задач

Метод узловых потенциалов для решения задач

Метод пропорциональных величин и преобразования схемы из «треугольника» в «звезду»

Работа и мощность электрического тока. Энергетический баланс в электрических цепях.

Однофазный переменный ток: принцип получения переменной синусоидальной ЭДС. Основные понятия: ток, фаза, период и частота.

Способы изображения переменных синусоидальных величин: аналитический, векторная и временная диаграммы.

Неразветвленная электрическая цепь переменного тока с активным сопротивлением.

Неразветвленная электрическая цепь переменного тока с индуктивностью.

Неразветвленная электрическая цепь переменного тока с емкостью.

Неразветвленная электрическая цепь переменного тока с r , L и C .

Резонанс напряжений.

Резонанс токов.

Проводимость и расчет электрических цепей переменного тока.

Символический метод расчета электрических цепей переменного тока.

Трехфазный ток. Принцип построения трехфазной системы тока.

Трехфазный ток. Соединение звездой.

Трехфазный ток. Соединение треугольником.

Мощность трехфазной системы и способы ее измерения.

Вращающееся магнитное поле. Скорость вращения магнитного поля.

Трансформатор: устройство и принцип действия.

Трансформатор. Холостой ход работы трансформатора (векторная диаграмма).

Трансформатор. Режим короткого замыкания. КПД трансформатора.

Трансформатор. Режим нагрузки трансформатора (векторная диаграмма).

Трехфазный трансформатор.

Генератор постоянного тока. Устройство и принцип работы.
Обратимость машин постоянного тока. Двигатели постоянного тока.
Двигатель параллельного и независимого возбуждения.
Двигатель последовательного возбуждения.
Двигатель смешанного возбуждения.
Асинхронный двигатель трехфазного тока: принцип работы и устройство. Скорость вращения ротора, скольжение.
Синхронный генератор: устройство и принцип работы. Основные характеристики синхронного генератора.
Структура атома. Диаграмма энергетических уровней в твердом теле.
Понятия: проводник и диэлектрик. Зонная модель.
Полупроводник и его собственная электропроводность. Зонная модель.
Электропроводность полупроводников типа – n. Зонная модель.
Электропроводность полупроводников типа – p. Зонная модель.
p– n переход без смещения. Возникновение потенциального барьера.
Прямое и обратное смещение p-n перехода.
Общие сведения о полупроводниковых диодах. Основные параметры диодов. Маркировка диодов.
Схемы включения для снятия ВАХ диода. Свойства плоскостного диода.
Полупроводниковый стабилитрон: схема включения, параметры, ВАХ.
Виды пробоя диодов.
Светодиод, Фотодиод.
Емкость диода. Варикапы.
Схемы замещения диодов.
Биполярный плоскостной транзистор: структура, схемы включения, обозначения.
Биполярный плоскостной транзистор: режимы работы.
Схема опытной установки для снятия ВАХ биполярного транзистора. Свойства схем с ОБ, ОЭ, ОК.
Биполярный транзистор как четырехполюсник. Определение h-параметров по ВАХ.
Структура и принцип действия полевого транзистора.
Схема включения полевого транзистора для снятия ВАХ. Свойства полевых транзисторов.
Диодный и тетродный тиристор.
Тиристор. Схема включения, основные параметры.
Понятие – выпрямители. Однополупериодные выпрямители переменного тока.
Двухполупериодные выпрямители переменного тока (со средней точкой и мостовая).
Простейший C и L –образные фильтры.
Разновидности сложных фильтров, их достоинства и недостатки.
Однополупериодный выпрямитель с умножением сигнала напряжения.

Портфолио по лабораторным исследованиям

Рабочее портфолио по лабораторным работам должно содержать результаты всех исследований, их теоретическое и экспериментальное обоснование, полную обработку экспериментальных данных с расчетом погрешностей и, при возможности, прогнозированием дальнейших результатов. Оценка каждого отчета по лабораторной работе составляет 2 балла в случае правильного сбора электрической цепи и составления отчета и одного балла при незначительном несоответствии данных требованиям.

При подготовке к лабораторным работам студентам следует: изучить теоретический материал по лекциям, тезаурусу или первоисточникам, рассмотреть варианты конструкций изучаемых устройств. Во время лабораторной работы студенты сначала отвечают на контрольные вопросы по теме исследования, затем собирают и подключают схемы исследования, снимают показания, оформляют работы.

Примерный перечень лабораторных работ

Измерение постоянных токов и напряжений. Измерение сопротивления участка цепи.

Измерение переменных токов и напряжений.

Измерение потребляемой мощности.

Изучение органов управления и пределов измерений осциллографов.

Измерение параметров цифровых сигналов с помощью осциллографа.

Получение характеристик полупроводниковых диодов.

Измерение параметров выпрямителей.

Измерение параметров усилителей.

Исследование работы комбинированных цифровых устройств.

Измерение заданных параметров стабилизатора напряжения.

Примеры задач для домашнего решения

Задача 1. Расчет разветвленной цепи постоянного тока.

Напишите уравнения по законам Кирхгофа, не решая полученную систему уравнений.

Выполните расчет токов во всех ветвях методом контурных токов и проверьте правильность решения по 2-ому закону Кирхгофа. Составьте уравнение баланса мощностей.

Вариант	E1	E2	E3	E4	E5	E6	R1	R2	R3	R4	R5	R6
1	40	20	70	50	60	30	5	8	15	4	6	9
2	20	20	60	60	75	40	80	90	6	12	8	15
3	90	100	30	75	50	120	15	12	6	8	10	14
4	60	50	70	80	100	40	25	10	12	6	20	8
5	100	30	60	90	40	80	15	6	10	18	8	5
6	20	40	90	30	60	50	10	4	16	8	12	25
7	80	100	60	50	90	30	16	10	20	6	18	22
8	40	120	80	90	30	50	12	15	10	8	3	9
9	90	80	120	50	75	60	18	6	20	12	15	9
10	80	60	75	100	50	90	20	15	25	10	5	14

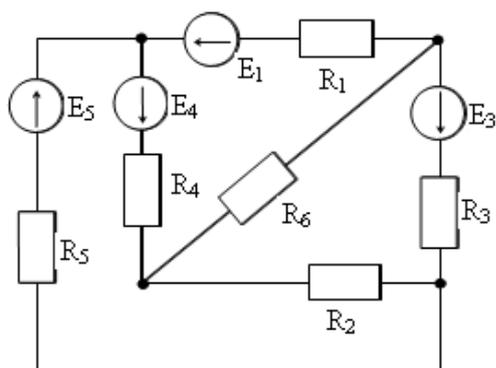
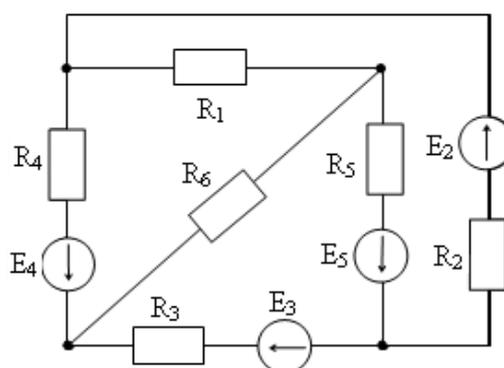


Схема 9



Задача 2. Найти действующее значение напряжения на первичной и вторичной обмотках трансформатора и коэффициент мощности, если известны: коэффициент трансформации, активное сопротивление и индуктивность первичной обмотки трансформатора, ток холостого хода и частота тока.

Вариант	κ	ω , Гц	r_1 , Ом	L_1 , Гн	$I_{x,x}$, А
1	60	50	15	0,16	2,5

2	40	50	10	0,14	2
3	20	60	12	0,27	1,5
4	70	60	20	0,32	1,6
5	76	60	25	0,3	2,3
6	80	60	23	0,2	3,8
7	90	50	18	0,25	3,5
8	65	50	16	0,12	1,9
9	55	50	26	0,16	2,9
10	30	50	19	0,15	1

Критерии оценки выполнения домашних задач:

2 балла выставляется за своевременное и правильное выполнение задачи; 1 балл – за несвоевременную сдачу решения задачи, правильный алгоритм решения, но допущенные замечания при расчете или проставленные неверные единицы измерения физических величин, несоответствующие системе СИ.

Примерная тематика рефератов

Реферат - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее

1. Радиовещание, как область применения радиотехники.

Радиосвязь, как область применения радиотехники.

Радиоастрономия, как область применения радиотехники.

Радиотелеметрия, как область применения радиотехники.

История создания и развития телевидения.

Сотовая связь.

Применение электроники в медицине.

Жидкие кристаллы и их применение в радиоаппаратуре.

Применение радиотехники на железной дороге.

История создания и развития телеграфа. Азбука Морзе.

Модемная связь и компьютерная сеть.

Физические основы магнитной звукозаписи и звуковоспроизведения.

Физические основы магнитной видеозаписи.

Оптоэлектроника и области ее применения.

Принципы передачи звука и изображения.

Электронно-лучевые трубки и их практическое применение.

Импульсные диоды.

Туннельный диод.

Фотодиоды.

МДП - транзисторы.

Семисторы.

Фоторезисторы и их практическое применение.

Фототранзисторы и их практическое применение.

Светодиоды и их практическое применение.

Терморезисторы и их практическое применение.

Способы создания микросхем (полупроводниковых, гибридных, пленочных).

История развития радиоэлектроники в трудах российских ученых: А.Н. Лодыгина, П.Н.Яблочкова, А.Г. Столетова, М.А.Бонч-Бруевича, А.Ф.Йоффе, И.В.Курчатова, Ж.И. Алферова и др.

История развития радиоэлектроники в трудах зарубежных ученых: Т.А. Эдисона, Г.Р.Герца, К.Ф.Брауна, Д.А.Флеминга, У. Шокли, А. Хелла и др.

. Б.С. Якоби. Биография и вклад в науку.
М.О. Доливо-Добровольский. Биография и вклад в науку.
Элементы автоматической защиты электроустановок и электросетей.
Бытовые потребители электрической энергии: электроплита.
Бытовые потребители электрической энергии: электроутюг.
Бытовые потребители электрической энергии: электропылесос.
Бытовые потребители электрической энергии: холодильник.
Бытовые потребители электрической энергии: стиральная машина.
Бытовые потребители электрической энергии: СВЧ-печь.
10. Источники электрической энергии: АЭС.
11. Источники электрической энергии: ГЭС.
Источники электрической энергии: солнечные батареи.
Источники электрической энергии:
Классификация электроизмерительных приборов.
Погрешности электрических измерений. Классы точности приборов.
Расширение пределов измерения приборов по току и напряжению.
Приборы магнитоэлектрической системы.
Приборы электромагнитной системы.
Приборы электродинамической системы.
Приборы ферродинамической системы.
Однофазный индукционный счетчик электрической энергии.
Омметр. Логометр.
Термоэлектрические приборы.
Детекторные приборы.
Однофазный фазометр.
Цифровые измерительные приборы.

Реферат оформляется согласно общих требований, предъявляемых к данному виду работ, на листах формата А4, с обязательным указанием библиографического списка. Объем реферата не более 30 страниц. За реферат максимальное количество баллов составляет 3 балла в случае, когда студент: полностью раскрыл тематику реферата, оформил в соответствии с установленными требованиями к оформлению рефератов, подготовил презентацию по сообщению и публично выступил с сообщением, не превышающим 5 минутный лимит времени.

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
Сидоров О.В.

ОХРАНА ТРУДА

Рабочая программа учебного предмета
Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
Направленность: Компьютерные системы и комплексы
форма обучения очная
язык реализации: русский

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки
ОК 03 ОК 06 ОК 07 ПК 3.1	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -действие токсичных веществ на организм человека; -особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности; -правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации - правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты; - правила безопасной эксплуатации компьютерного оборудования; - профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии; - систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; - средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов. 	<p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -применять средства индивидуальной и коллективной защиты; - проводить анализ опасных и вредных производственных факторов; - соблюдать требования по безопасному применению современной компьютерной техники; - проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды. 	<p><u>Владеть:</u></p> <p>Навыками охраны труда.</p>

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
		1 семестр
Учебная нагрузка обучающегося	72	72
Из них:		
Учебные занятия (всего):		
Урок		
Лекция	30	30
Практическое занятие (Семинар)	30	30
Лабораторное / Практическое занятие по подгруппам		
Выполнение курсового проекта (работы)		
Консультации	2	2
Самостоятельная работа	10	10
Вид промежуточной аттестации	зачёт	зачёт

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Содержание учебного материала	Урок	Вид учебной деятельности (ак.ч.)				
		Лекция	Практическое занятие (Семинар)	Лабораторное / Практическое занятие по подгруппам	Выполнение курсового проекта (работы)	Самостоятельная работа
Семестр 1						
Раздел 1. Правовые и организационные основы охраны труда						
Тема 1.1. Единые правовые нормативы		2	4			
Тема 1.2. Межотраслевые и отраслевые правовые нормативы		2				
Тема 1.3 Организационные основы безопасности труда		2	8			
Тема 1.4 Производственный травматизм и его профилактика		2	4			

Раздел 2. Взаимодействие человека с производственной средой						
Тема 2.1 Производственная среда		2				1
Тема 2.2 Классификация основных форм трудовой деятельности и оценка условий труда		2				1
Раздел 3 Вредные физические, химические и биологические факторы производственной среды						
Тема 3.1 Влияние микроклимата на организм человека		2	4			1
Тема 3.2 Факторы световой среды на производстве. Освещение		2	4			1
Тема 3.3 Производственный шум, ультразвук, инфразвук, вибрация		2				1
Тема 3.4 Вредные химические и биологические факторы производственной среды. Экобиозащитная техника		2				1
Тема 3.5 Неионизирующие излучения		2	2			1
Тема 3.6 Специальная оценка условий труда		2	2			1
Раздел 4 Опасные факторы производственной среды						
Тема 4.1 Электробезопасность		2	2			1
Тема 4.2. Обеспечение пожарной безопасности		2				1
Тема 4.3 Меры безопасности при выполнении работ по монтажу компьютерных систем и комплексов		2				
Консультации		2				
Промежуточная аттестация		зачёт				
Всего		30	30			10

3. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся осуществляются с применением оценочных материалов по дисциплине (приложение к рабочей программе дисциплины), включающих открытую (доступную к опубликованию) и закрытую (не размещаемую в свободном доступе) части.

4. Условия реализации дисциплины

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации дисциплины

4.1.1. Основная литература:

11. Графкина, М. В. Охрана труда : учебник / М.В. Графкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 212 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1173489. - ISBN 978-5-16-016522-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1915952>

12. Федоров, П. М. Охрана труда : практическое пособие / П.М. Федоров. — 5-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2023. — 149 с. — DOI: <https://doi.org/10.29039/01889-7>. - ISBN 978-5-369-01925-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2124928>

13. Коробко, В. И. Охрана труда : учебное пособие / В. И. Коробко. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 176 с. - ISBN 978-5-9729-0834-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902685>

4.1.2. Дополнительная литература:

1. Луцкович, Н. Г. Охрана труда. Лабораторный практикум : учебное пособие / Н. Г. Луцкович, Н. А. Шаргаева. - 4-е изд., испр. и доп. - Минск : РИПО, 2022. - 135 с. - ISBN 978-985-895-056-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1916366>

2. Егоренков, Л. И. Охрана окружающей среды : учебное пособие / Л. И. Егоренков. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 248 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016838-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1900925>

4.1.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

<i>№</i>	<i>Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)</i>	<i>Принадлежность</i>	<i>Адрес сайта</i>	<i>Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование</i>
1	Электронно-библиотечная система «Znanium.com»	Сторонняя	http://znanium.com/	ООО «Знаниум» Договор № 2т/00349-18 от 02.03.2018 на период до 01.01.2026
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	Сторонняя	https://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Договор №2т/00221-21 от 18.02.2021 на период до 21.02.2026
3.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Сторонняя	http://www.iprbookshop.ru/	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2т/00114-21 от 02.02.2021 на период до 24.01.2026
4.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	Сторонняя	https://urait.ru/	ООО «Юрайт-Академия» Договор № 2т/00100-21/1 от 29.01.2021 на период до 31.12.2025

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.

4.3. Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда.

Основное оборудование: парты; стол учительский; стулья; доска аудиторная; стеллажи для хранения наглядных, методических и учебных пособий, техники; манекены для отработки техники первой помощи; медицинские наборы для оказания первой помощи; оборудование, используемое при оказании медицинской помощи; защитные костюмы, используемые при спасательных

работах; средства индивидуальной защиты; демонстрационные стенды.

Технические средства обучения: цифровой кардиограф; спирометр; массажные кресла; велоэргометр; шагомер; тонометр; газоанализатор; динамометр; калипер; измеритель времени простой зрительно-моторной реакции; электронный тир; цифровой датчик для замеров предельно-допустимых концентраций веществ и вредных излучений; компасы и другие средства, которые помогут спасению в экстренной ситуации; ноутбук IBM Lenovo 15.6"; проектор EPSON H431B.

Переносное оборудование: ноутбуки Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT); проектор BenQ MP 512; экран.

Программное обеспечение: платформа Яндекс 360 (телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы.

Основное оборудование: парты; компьютерные столы; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры Flextron FX270 (AMD Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор PHILIPS 196V3L); компьютерная гарнитура с микрофоном, интернет-камера Logitech HD WebCam C270 (USB 2.0 встроенный микрофон).

Рабочее место для студентов с ограниченными возможностями здоровья и условно здоровых студентов (персональный компьютер (Flextron FX270 (Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор HP 27); клавиатура Брайля, проектор Acer P1203 – 1, DLP, МФУ HP LJ M1132 MFP, вэб-камера, наушники).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс.360 (Телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для групповых и индивидуальных консультаций / Кабинет для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Основное оборудование: парты; столы компьютерные; стулья; стол учительский; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры: рабочая станция HP dc5800 MT (Intel Pentium 2.0 Ghz, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Рабочее место преподавателя: рабочая станция HP dc5800 MT (Celeron R, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Переносное оборудование: проектор офисный InFocus Work Big IN24, экран Projecta Professional на треноге (180*180см).

На персональные компьютеры установлено: платформа Яндекс 360 (телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Охрана труда Открытая часть

Система оценивания

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, в виде тестирования, проведения контрольных и самостоятельных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Паспорт оценочных материалов

Темы дисциплины	Оценочные материалы (виды и количество)	Код и формулировка контролируемой компетенции	Критерии оценивания
Текущий контроль успеваемости			
Раздел 1. Правовые и организационные основы охраны труда		ОК 0.3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Входной контроль в форме: -тестирования по основополагающим понятиям дисциплины. Текущий контроль в форме: -устного и письменного опроса; -самостоятельной работы; -решения проблемных ситуаций; -написания рефератов и творческих работ; -создание презентаций по выбранной тематике. Рубежный контроль в форме: -тестирования по разделам дисциплины. Оценка: -результативности работы обучающегося при выполнении заданий на учебных занятиях и самостоятельной работы; -оформления отчётов по практическим работам. оценка на практических занятиях. Форма промежуточной аттестации – Зачет
Тема 1.1. Единые правовые нормативы	Самостоятельная работа Контрольная работа Тематический контроль; устный и письменный опрос; защита рефератов, презентаций; зачет	ОК 0.6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	
Тема 1.2. Межотраслевые и отраслевые правовые нормативы	Самостоятельная работа Контрольная работа Тематический контроль; устный и письменный опрос; защита рефератов, презентаций; зачет	ОК 0.7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в	
Тема 1.3 Организационные основы безопасности труда	Самостоятельная работа Контрольная работа Тематический контроль; устный и письменный опрос; защита рефератов, презентаций; зачет		
Тема 1.4 Производственный травматизм и его профилактика	Самостоятельная работа Контрольная работа Тематический контроль; устный и письменный опрос; защита рефератов, презентаций; зачет		

Раздел 2. Взаимодействие человека с производственной средой		<p>чрезвычайных ситуациях ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.</p>	
Тема 2.1 Производственная среда	<p>Самостоятельная работа Контрольная работа Тематический контроль; устный и письменный опрос; защита рефератов, презентаций; зачет</p>		
Тема 2.2 Классификация основных форм трудовой деятельности и оценка условий труда	<p>Самостоятельная работа Контрольная работа Тематический контроль; устный и письменный опрос; защита рефератов, презентаций; зачет</p>		
Раздел 3 Вредные физические, химические и биологические факторы производственной среды	<p>Самостоятельная работа Контрольная работа Тематический контроль; устный и письменный опрос; защита рефератов, презентаций; зачет</p>		
Тема 3.1 Влияние микроклимата на организм человека	<p>Самостоятельная работа Контрольная работа Тематический контроль; устный и письменный опрос; защита рефератов, презентаций; зачет</p>		
Тема 3.2 Факторы световой среды на производстве. Освещение	<p>Самостоятельная работа Контрольная работа Тематический контроль; устный и письменный опрос; защита рефератов, презентаций; зачет</p>		
Тема 3.3 Производственный шум, ультразвук, инфразвук, вибрация	<p>Самостоятельная работа Контрольная работа Тематический контроль; устный и письменный опрос; защита рефератов, презентаций; зачет</p>		
Тема 3.4 Вредные химические и биологические факторы производственной среды. Экобиозащитная техника	<p>Самостоятельная работа Контрольная работа Тематический контроль; устный и письменный опрос;</p>		

	защита рефератов, презентаций; зачет		
Тема 3.5 Неионизирующие излучения	Самостоятельная работа Контрольная работа Тематический контроль; устный и письменный опрос; защита рефератов, презентаций; зачет		
Тема 3.6 Специальная оценка условий труда	Самостоятельная работа Контрольная работа Тематический контроль; устный и письменный опрос; защита рефератов, презентаций; зачет		
Раздел 4 Опасные факторы производственной среды	Самостоятельная работа Контрольная работа Тематический контроль; устный и письменный опрос; защита рефератов, презентаций; зачет		
Тема 4.1 Электробезопасность	Самостоятельная работа Контрольная работа Тематический контроль; устный и письменный опрос; защита рефератов, презентаций; зачет		
Тема 4.2. Обеспечение пожарной безопасности	Самостоятельная работа Контрольная работа Тематический контроль; устный и письменный опрос; защита рефератов, презентаций; зачет		
Тема 4.3 Меры безопасности при выполнении работ по монтажу компьютерных систем и комплексов	Оформление и защита творческих проектов Самостоятельная работа Контрольная работа Тематический контроль; устный и письменный опрос; защита рефератов, презентаций; зачет		
Промежуточная аттестация обучающихся			
Зачёт,	Устный опрос или		

1 семестр	тестирование		

Типовые оценочные материалы

Примерный перечень вопросов к зачёту

8. Охрана труда – определение понятия. Объект, предмет изучения охраны труда. Основные направления деятельности по охране труда.
9. Основные эргономические требования при проектировании рабочих мест
10. Подсистема «человек - производственная среда», четыре состояния взаимодействия
11. Задачи эргономики в области охраны труда
12. Нормативно-правовая база охраны труда.
13. Эргономические (антропометрические) требования к орудиям труда в системе человек – техника – среда.
14. Система стандартов безопасности труда (ССБТ) Правило чтения шифра государственного стандарта. Характеристика подсистем.
15. Эргономические требования к орудиям труда – (психофизиологические, психологические) – в системе человек – техника – среда
16. «Трудовой кодекс Российской Федерации» Раздел X – Охрана труда
17. Обязанности лиц, ответственных за охрану труда на предприятии и виды ответственности за нарушения в области охраны труда
18. Эргономические, гигиенические требования к орудиям труда и производственной обстановке – в системе человек – техника – среда
19. Постановление Правительства РФ «Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет»
20. Методы анализа травматизма
21. Основные положения ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации» Нормативно-техническая документация по охране труда. Правила и инструкции по охране труда
22. Мероприятия по предупреждению несчастных случаев и заболеваний на предприятии и улучшение условий труда
23. Функции службы охраны труда на предприятии
24. Опасные и вредные производственные факторы, их классификация и характеристика
25. Основные причины травматизма подростков при обучении и производственных работах. Документы, регламентирующие труд подростков и женщин.
26. Мероприятия по обеспечению требований охраны труда на производстве.
27. Критерии оценки опасности рабочего места.
28. Группы мероприятий комплексного плана по охране труда на предприятиях.
29. Механизмы теплообмена между человеком и окружающей средой.
30. Назначение и содержание работы кабинета по охране труда.
31. Цель и сущность аттестации рабочих мест на предприятии
32. Перечень нормативных правовых актов, содержащих государственные нормативные требования по охране труда в Российской Федерации
33. Основные методы обеспечения нормированных параметров микроклимата (системы вентиляции, отопления, кондиционирования воздуха)
34. Этапы разработки инструкции по охране труда на предприятии
35. Постановление Минтруда РФ «Об утверждении норм предельно допустимых нагрузок для лиц моложе 18 лет при подъеме и перемещении тяжестей вручную»
36. Характеристика структуры инструкции
37. Основные меры взрывоопасности и пожаробезопасности
38. Обучение работающих правилам безопасности труда

39. Основа для разработки комплексного плана охраны труда и санитарно-оздоровительных мероприятий.
40. Технические регламенты. Стандартизация – Федеральный Закон о техническом регулировании
41. Содержание раздела «Общие требования безопасности» Инструкции по охране труда.
42. Анализ условий труда на производственном участке технологической практики по ремонту и окраске школьных парт.
43. Общие сведения об опасных и вредных производственных факторах
44. Защита организма человека от неудовлетворительных метеорологических условий
45. Характеристика производственных факторов в учебной деревообрабатывающей/швейной мастерской.
46. Первичные средства тушения пожара.
47. Воздействие шума и вибрации на организм человека и защита его от негативных факторов.
48. Опасные факторы пожара, воздействующие на человека
49. Основные виды устройств от механического травмирования.
50. Способы тушения пожара и огнетушащие вещества.
51. Механизмы теплообмена между человеком и окружающей средой
52. СКЗ и СИЗ, применяемые для защиты от вибрации и шума.
53. Психологические причины ситуаций и производственных травм.
54. Влияние параметров окружающей среды на теплообмен человека.
55. Законодательство в области охраны окружающей среды. Основные принципы и объекты охраны окружающей среды. – ФЗ РФ об охране окружающей среды от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ.
56. Общие требования безопасности при работе с вредными веществами в производственных помещениях
57. Утилизация отходов производственных учебных деревообрабатывающих/швейных мастерских.
58. Федеральный Закон Российской Федерации. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
59. Общие меры борьбы с вредными, пожароопасными и взрывоопасными загрязнениями производственной среды
60. Причины производственного травматизма и заболеваний.
61. Гигиенические требования к освещению рабочего места
62. Средства коллективной защиты от опасных механических факторов

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
Заворохина Н.С.

ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рабочая программа учебного предмета
Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
Направленность: Компьютерные системы и комплексы
форма обучения очная
язык реализации: русский

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки
<p>ОК 02 ОК 05 ОК 09</p>	<p>-умеет определять задачи для поиска информации; определять необходимые источник информации; -планировать процесс поиска; -структурировать полученную информацию; -выделять из перечня информации наиболее значимое; -оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использовать современное программное обеспечение; -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; -грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; -понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; -участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; -строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной</p>	<p>- знает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; -приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; -порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; - особенности социального и культурного контекста; -правила оформления документов и построения устных сообщений; -правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; -основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); -лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; -особенности произношения; -правила чтения текстов профессиональной</p>	<p>Владеет навыками использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности; осуществления устной и письменной коммуникаций на русском языке; пользования профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>

	деятельности; -кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	направленности	
--	---	----------------	--

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
		4 семестр
Учебная нагрузка обучающегося	72	72
Из них:		
Учебные занятия (всего):		
Урок		
Лекция	18	18
Практическое занятие (Семинар)	36	36
Лабораторное / Практическое занятие по подгруппам		
Выполнение курсового проекта (работы)		
Консультации	2	2
Самостоятельная работа	16	16
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

	Вид учебной деятельности (ак.ч.)					
	Урок	Лекция	Практическое занятие (Семинар)	Лабораторное / Практическое	Выполнение курсового проекта (работы)	Самостоятельная работа
Содержание учебного материала						

Семестр 4						
Раздел 1. Основы права.						
Тема 1.1. Система и источники права.			1	2		
	49. Понятие и виды социальных норм. 50. Понятие и виды норм права. 51. Нормативно – правовые акты и система российского законодательства. 52. Отрасли права. 53. Действие нормативно-правовых актов. Толкование правовых норм.		1	2		
Тема 1.2. Правоотношения. Правонарушения и юридическая ответственность.			1	2		
	15. Правоотношения и их субъекты. Структура Правоотношения. 16. Правонарушение. Виды правонарушений. 17. Юридическая ответственность. Признаки юридической ответственности. 4. Виды юридической ответственности.		1	2		
Тема 1.3. Конституция – основной закон государства. Права и свободы человека и гражданина в Российской Федерации.			2	2		2
	63. Понятие Конституции, ее место в системе законодательства. Конституция Российской федерации 1993 г. 64. Правовой статус личности в Российской Федерации. Гражданство. 65. Гарантии прав и свобод человека и гражданина. 66. Личные права и свободы человека и гражданина в Российской Федерации. Политические права и свободы. 67. Социальные, экономические и культурные права. 68. Механизм защиты прав и свобод граждан. 69. Конституционная и государственная защита прав и свобод. Комиссия по правам человека при Президенте Российской Федерации. Уполномоченный по правам		2	2		

	человека в Российской Федерации.					
Раздел 2. Право и экономика.						
Тема 2.1 Правовое регулирование экономических отношений. Предпринимательская деятельность в Российской Федерации.			2	2		
	<p>14. Рыночная экономика как объект воздействия права. Понятие предпринимательской деятельности, её признаки. Виды и формы предпринимательства.</p> <p>15. Источники права, регулирующие предпринимательскую деятельность в Российской Федерации.</p> <p>16. Понятие и структура предпринимательских правоотношений. Субъекты предпринимательской деятельности, их признаки.</p> <p>17. Понятие собственности в экономической науке и юридическом смысле. Формы собственности.</p>		2	2		
Тема 2.2 Граждане (физические лица) как субъекты предпринимательской деятельности			2	2		2
	<ul style="list-style-type: none"> – Правовой статус индивидуального предпринимателя. – Гражданская правоспособность и дееспособность. – Правовой статус индивидуального предпринимателя и условия его приобретения. Регистрация индивидуальных предпринимателей. Утрата статуса индивидуального предпринимателя. – Последствия незаконного предпринимательства. 		2	2		2
Тема 2.3 Юридические лица как субъекты предпринимательской деятельности. Несостоятельность (банкротство).			-	4		2
	<p>18. Понятие юридического лица, его признаки.</p> <p>19. Способы создания юридических лиц. Учредительные документы. Лицензия. Представительства и филиалы</p>			2		2

	<p>юридического лица.</p> <p>20. Правоспособность, дееспособность, лицензирование юридического лица.</p> <p>21. Организационно – правовые формы юридических лиц.</p> <p>22. Реорганизация и ликвидация юридических лиц.</p>					
	<p>1. Понятие банкротства субъектов предпринимательской деятельности.</p> <p>2. Порядок рассмотрения дел о банкротстве в арбитражном суде.</p> <p>3. Процедура наблюдения: цели, основания и последствия введения, содержание и прекращение.</p> <p>4. Процедуры финансового оздоровления, внешнего управления, конкурсного производства.</p> <p>Мировое соглашение. Условия и последствия его заключения.</p>		2			
Тема 2.4 Правовое регулирование договорных отношений			2	2		2
	<p>6. Понятие гражданско-правового договора и его содержание.</p> <p>7. Форма договора: понятие и виды. Виды договоров (сделок).</p> <p>8. Общий порядок заключения договора: оферта и акцепт. Изменение и расторжение договора.</p> <p>9. Понятие и принципы исполнения договорных обязательств. Способы обеспечения исполнения обязательств.</p> <p>10. Формы договорной ответственности.</p>		2	2		2
Тема 2.5 Экономические споры			-	2		2
	<p>11. Понятие экономических (хозяйственных) споров.</p> <p>12. Виды экономических споров: преддоговорные, договорные, внедоговорные споры.</p> <p>13. Досудебный (претензионный) порядок рассмотрения споров, его значение.</p>		-	2		2

	11. Подведомственность и подсудность экономических споров. Сроки исковой давности.					
Раздел 3. Труд и социальная защита.						
Тема 3.1 Правовое регулирование занятости и трудоустройства		2	2			
	8. Общая характеристика законодательства Российской Федерации о трудоустройстве и занятости населения. 9. Государственные органы занятости населения, их права и обязанности. Понятие и формы занятости. 10. Порядок и условия признания гражданина безработным. Правовой статус безработного. 11. Пособие по безработице. Иные меры социальной поддержки безработных. 12. Повышение квалификации и переподготовка безработных граждан	2	2			
Тема 3.2 Трудовые правоотношения и основания их возникновения.		2	4			
	1. Понятие трудового договора и его значение. 2. Стороны трудового договора. Содержание трудового договора. Виды трудовых договоров. Порядок заключения трудового договора.	2	2			
	1. Документы, предоставляемые при поступлении на работу. Оформление на работу. Испытание при приеме на работу. 2. . Понятие и виды переводов по трудовому праву. Совместительство. 3. Основания прекращения трудового договора. Оформление увольнения работника. Правовые последствия незаконного увольнения. 4. Особенности правового регулирования информационной поддержки.		2			
Тема 3.3 Рабочее время и время отдыха		-	2			2
	1. Понятие рабочего времени, его виды. Режим рабочего времени и порядок его	-	2			2

<p>установления. Учет рабочего времени.</p> <p>2. Понятие и виды времени отдыха. Компенсация за работу в выходные и праздничные дни.</p> <p>3. Отпуска: понятие, виды, порядок предоставления.</p> <p>4. Порядок установления рабочего времени и времени отдыха для лиц, совмещающих работу с обучением.</p>							
Тема 3.4 Заработная плата		2	2				
<p>1. Понятие заработной платы. Социально-экономические и правовые основы содержания заработной платы.</p> <p>2. Правовое регулирование заработной платы: государственное и локальное. Минимальная заработная плата.</p> <p>3. Система заработной платы: сдельная и повременная.</p> <p>4. Порядок и условия выплаты заработной платы. Ограничение удержаний из заработной платы.</p> <p>5. Оплата при отклонениях от нормальных условий труда.</p>		2	2				
Тема 3.5 Трудовая дисциплина			2				2
<p>4. Понятие трудовой дисциплины, методы ее обеспечения.</p> <p>5. Понятие дисциплинарной ответственности. Виды дисциплинарных взысканий.</p> <p>6. Порядок привлечения работника к дисциплинарной ответственности.</p> <p>7. Порядок обжалования и снятия дисциплинарных взысканий.</p>			2			2	
Тема 3.6 Материальная ответственность сторон трудового договора			-	2			
<p>6. Понятие материальной ответственности. Основания и условия привлечения работника к материальной ответственности.</p> <p>7. Полная и ограниченная материальная ответственность. Индивидуальная и коллективная материальная ответственность.</p> <p>8. Порядок определения размера материального ущерба, причиненного работником работодателю. Материальная</p>		-	2				

	ответственность работодателя за ущерб, причиненный работнику. 9. Виды ущерба, возмещаемого работнику и порядок возмещения ущерба.					
Тема 3.7 Трудовые споры			-	2		2
	1. Понятие трудовых споров, причины возникновения. Классификация трудовых споров. 2. Понятие и механизм возникновения коллективных трудовых споров. Порядок разрешения коллективных трудовых споров: примирительная комиссия, посредник, трудовой арбитраж. 3. Право на забастовку. Порядок проведения забастовки. Незаконная забастовка и ее правовые последствия. 4. Понятие индивидуальных трудовых споров: комиссия по трудовым спорам, суд. 5. Сроки подачи заявлений и сроки разрешения дел в органах по рассмотрению трудовых споров. Исполнение решения по трудовым спорам.		-	2		2
Тема 3.8 Административные правонарушения и административная ответственность.			2	2		
	1. Понятие административного права. Субъекты административного права. 2. Административные правонарушения. Понятие административной ответственности. 3. Виды административных наказаний. Порядок привлечения к административной ответственности.		2	2		
Консультации						
Промежуточная аттестация		зачет				
Всего			18	36		16

3. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся осуществляются с применением оценочных материалов по дисциплине (приложение к рабочей программе дисциплины), включающих открытую (доступную к опубликованию) и закрытую (не размещаемую в свободном доступе) части.

4. Условия реализации дисциплины

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации дисциплины

4.1.1. Основная литература:

1. Хабибулин, А. Г. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник / А.Г. Хабибулин, К.Р. Мурсалимов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 364 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0874-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1865357>

4.1.2. Дополнительные источники:

5. Конституция Российской Федерации.
6. Трудовой кодекс Российской Федерации.
7. Гражданский кодекс Российской Федерации.
8. Кодекс Российской Федерации «Об административных правонарушениях».
9. Тыщенко, А. И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник / А.И. Тыщенко. — 4-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2022. — 221 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI: <https://doi.org/10.12737/24252>. - ISBN 978-5-369-01657-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1920494>.
10. Гуреева, М. А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник / М.А. Гуреева. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 239 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0743-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/942809>.

і. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

<i>№</i>	<i>Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)</i>	<i>Принадлежность</i>	<i>Адрес сайта</i>	<i>Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование</i>
1	Электронно-библиотечная система «Znaniium.com»	Сторонняя	http://znanium.com/	ООО «Знаниум» Договор № 2т/00349-18 от 02.03.2018 на период до 01.01.2026
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	Сторонняя	https://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Договор №2т/00221-21 от 18.02.2021 на период до 21.02.2026
3.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Сторонняя	http://www.iprbookshop.ru/	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2т/00114-21 от 02.02.2021 на период до 24.01.2026
4.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	Сторонняя	https://urait.ru/	ООО «Юрайт-Академия» Договор № 2т/00100-21/1 от 29.01.2021 на период до 31.12.2025

4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.

4.3. Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

Кабинет социально-экономических дисциплин.

Основное оборудование: парты; стол учительский; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: интерактивная доска Triumph Board Resistive 78'' USB; проектор Infocus in 100 series;

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс, операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы.

Основное оборудование: парты; компьютерные столы; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры Flextron FX270 (AMD Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор PHILIPS 196V3L); компьютерная гарнитура с микрофоном, интернет-камера Logitech HD WebCam C270 (USB 2.0 встроенный микрофон).

Рабочее место для студентов с ограниченными возможностями здоровья и условно здоровых студентов (персональный компьютер (Flextron FX270 (Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор HP 27); клавиатура Брайля, проектор Acer P1203 – 1, DLP, МФУ HP LJ M1132 MFP, вэб-камера, наушники).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс.360 (Телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для групповых и индивидуальных консультаций / Кабинет для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Основное оборудование: парты; столы компьютерные; стулья; стол учительский; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры: рабочая станция HP dc5800 MT (Intel Pentium 2.0 Ghz, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Рабочее место преподавателя: рабочая станция HP dc5800 MT (Celeron R, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Переносное оборудование: проектор офисный InFocus Work Big IN24, экран Projecta Professional на треноге (180*180см).

На персональные компьютеры установлено: платформа Яндекс 360 (телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети

Интернет.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Правовое обеспечение профессиональной деятельности
Открытая часть

Система оценивания

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, в виде тестирования, проведения контрольных и самостоятельных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Паспорт оценочных материалов

Темы дисциплины	Оценочные материалы (виды и количество)	Код и формулировка контролируемой компетенции	Критерии оценивания
Текущий контроль успеваемости			
Раздел 1. Основы права.		ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	«5» – работа выполнена без ошибок; «4» –1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки; «2» –более 4 грубых ошибок.
Тема 1.1. Система и источники права.	Устный опрос		
Тема 1.2. Правоотношения. Правонарушения и юридическая ответственность	Устный опрос. Подготовка мультимедийных презентаций		
Тема 1.3. Конституция – основной закон государства. Права и свободы человека и гражданина в Российской Федерации	Контрольная работа		
Раздел 2. Право и экономика.			
Тема 2.1 Правовое регулирование экономических отношений. Предпринимательская деятельность в Российской Федерации	Устный опрос		
Тема 2.2 Граждане (физические лица) как субъекты предпринимательской деятельности	Самостоятельная работа		
Тема 2.3 Юридические лица как субъекты предпринимательской деятельности. Несостоятельность	Самостоятельная работа.		

(банкротство)			
Тема 2.4 Правовое регулирование договорных отношений	Устный опрос.		
Тема 2.5 Экономические споры	Устный опрос Контрольная работа		
Раздел 3. Труд и социальная защита. Административные правоотношения.			
Тема 3.1 Правовое регулирование занятости и трудоустройства	Устный. Самостоятельная работа опрос		
Тема 3.2 Трудовые правоотношения и основания их возникновения	Проверочная работа.		
Тема 3.3 Рабочее время и время отдыха	Самостоятельная работа		
Тема 3.4 Заработная плата	Подготовка мультимедийных презентаций		
Тема 3.5 Трудовая дисциплина	Самостоятельная работа		
Тема 3.6 Материальная ответственность сторон трудового договора	Контрольная работа		
Тема 3.7 Трудовые споры	Самостоятельная работа		
Тема 3.8 Административные правонарушения и административная ответственность	Устный опрос. Решение ситуационных задач.		
Промежуточная аттестация обучающихся			
<i>Указать форму ПА с указанием семестра</i>	Зачет, 4 семестр		

Типовые оценочные материалы

Примерный перечень вопросов к зачету.

1. Система Российского права.
2. Понятие и структура правоотношения.

3. Объекты правоотношения.
4. Личные права и свободы человека и гражданина.
5. Понятие и предмет предпринимательского права.
6. Понятие субъекта предпринимательства.
7. Статус индивидуального предпринимателя.
8. Юридическое лицо.
9. Правовое положение государства и субъектов РФ.
10. Рыночные отношения.
11. Понятие и виды предприятий.
12. Понятие фирмы.
13. Понятие и преобразование предприятий.
14. Ликвидация предприятия.
15. Унитарные предприятия.
16. Хозяйственные товарищества.
17. Хозяйственные общества.
18. Понятие хозяйственного договора.
19. Существенные условия договора.
20. Порядок заключения договора.
21. Содержание договора купли-продажи.
22. Заключение договора купли-продажи.
23. Договор розничной купли-продажи.
24. Понятие договора поставки.
25. Содержание договора поставки.
26. Понятие транспортного договора.
27. Понятие и содержание договора перевозки.
28. Заключение договора перевозки.
29. Виды транспортных договоров.
30. Понятие трудового договора.
31. Порядок заключения трудового договора.
32. Прекращение трудового договора.
33. Понятие дисциплины труда.
34. Поощрения за успехи в работе.
35. Сущность хозяйственных споров.
36. Способы разрешения хозяйственных споров.
37. Рассмотрение споров арбитражным судом.
38. Рассмотрение споров третейским судом.
39. Нотариальная защита имущественных прав.
40. Понятие предпринимателя.
41. Обязанности предпринимателя.
42. Ответственность за нарушение трудовой дисциплины.
43. Правовое положение банков.
44. Некоммерческие организации.
45. Ответственность предпринимателя.
46. Производственные кооперативы.
47. Материальная ответственность.
48. Коммерческие организации.
49. Рассмотрение споров судами.
50. Ответственность за нарушение трудового законодательства.

Варианты тестовых заданий.

A1. Форма права, которая не существует:

- 1) правовой обычай

2) юридический прецедент

3) народный обычай

A2. Дееспособность в РФ начинается:

1) 18 лет

2) 16 лет

3) 20 лет

A3. Конституция РФ была принята:

1) 12 октября 1993 года

2) 12 декабря 1993 года

3) 21 декабря 1991 года

A4. Не является обязанностью граждан РФ:

1) благотворительность

2) охрана природы

3) защита Отечества

A5. Не являются признаками юридического лица:

1) имеет обособленное имущество

2) имеет самостоятельный баланс или смету

3) не является истцом и ответчиком в суде

A6. Цель создания фондовой биржи:

1) производство товаров

2) обращение ценных бумаг

3) обращение товаров

A7. Количество уровней в системе партнерства:

1) один уровень

2) три уровня

3) два уровня

A8. Не относится к некоммерческой организации:

1) фирма

2) потребительская кооперация

3) общественные и религиозные организации

A9. Количество этапов при регистрации предприятия:

1) один этап

2) три этапа

3) два этапа

A10. Срок в течении которого кредиторы могут обратиться в ликвидационную комиссию:

1) 6 месяцев

2) 2 месяца

3)

3

месяца

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
Гоферберг А.В.

РОБОТОТЕХНИКА

Рабочая программа учебного предмета
Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
Направленность: Компьютерные системы и комплексы
форма обучения очная
язык реализации: русский

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки
ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ПК 1.1.; ПК 2.2.	<u>Знать:</u> 18. технические основы механики роботов и закономерностей управления 19. перечень соревновательных и творческих мероприятий по робототехнике и их регламенты, 20. способы формирования творчества обучающихся средствами предмета.	<u>Уметь:</u> 21. разработать технические требования и регламенты для создания робота под конкретную задачу 22. проектировать, конструировать, программировать роботов под поставленные задачи, 23. использовать предметные знания для формирования творческих способностей обучающихся в процессе подготовки и участия в соревновательных и творческих мероприятиях.	<u>Владеть:</u> 24. создания роботов под поставленные задачи и подготовки дидактических и учебно-методических материалов в рамках предметной области для достижения результатов профессионально-педагогической деятельности

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем.

ПК 2.2. Владеть методами командной разработки программных продуктов.

2 Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)	
		2 семестр	3 семестр
Учебная нагрузка обучающегося	144	72	72
Из них:			
Учебные занятия (всего):			
Урок			
Лекция	28	16	12
Практическое занятие (Семинар)	30	16	14
Лабораторное / Практическое занятие по подгруппам	58	32	26
Выполнение курсового проекта (работы)			
Консультации	4	2	2
Самостоятельная работа	20	8	12
Вид промежуточной аттестации	Экзамен Дифференцированный зачет	Экзамен	Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Содержание учебного материала		Вид учебной деятельности (ак.ч.)					Самостоятельная работа
		Урок	Лекция	Практическое занятие / (Семинар)	Лабораторное / Практическое задание	Выполнение курсового проекта (работы)	
Семестр 2							
			16	16	32		8
1	История развития мобильной робототехники. Основные понятия		2				2
2	Соревновательные мероприятия и компетенции WSR/WSI по мобильной робототехнике		2	2	6		2
3	Техническое проектирование. Техническая документация		2	2	6		2
4	Механика и приводы мобильных роботов		2	4	6		2
5	Радиоуправление мобильным роботом		4	4	6		
6	Исполнительные органы мобильных роботов		4	4	8		
Консультации		2					
Промежуточная аттестация		<i>экзамен</i>					
Семестр 3							
			12	14	26		12
1	Программное управление движением мобильного робота		2	2	4		4
2	Реализация обратной связи		2	2	4		2
3	Автоматическое управление в мобильной робототехнике.		2	2	4		2
4	Основы технического зрения		2	2	4		2
5	Беспилотные летательные аппараты		4	8	10		2
Консультации		2					
Промежуточная аттестация		Дифференцированный зачет					

	Всего		28	30	58		20
--	--------------	--	----	----	----	--	----

3. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся осуществляются с применением оценочных материалов по дисциплине (приложение к рабочей программе дисциплины), включающих открытую (доступную к опубликованию) и закрытую (не размещаемую в свободном доступе) части.

4. Условия реализации дисциплины

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации дисциплины

4.1.1. Основная литература:

1. Киселев, М. М. Робототехника в примерах и задачах: курс программирования механизмов и роботов : учебное пособие / М. М. Киселев. - 2-е изд., испр. - Москва : СОЛОН-Пресс, 2019. - 136 с. - ISBN 978-5-91359-326-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1227725>
2. Корягин, А. В. Образовательная робототехника (Lego WeDo) : рабочая тетрадь / А. В. Корягин, Н. М. Смольянинова. - Москва : ДМК Пресс, 2016. - 96 с. - ISBN 978-5-97060-383-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1027513>
3. Гайсина, С.В. Робототехника, 3D-моделирование, прототипирование: реализация современных направлений в дополнительном образовании : метод. рекомендации для педагогов / С.В. Гайсина, И.В. Князева, Е.Ю. Огановская. - Санкт-Петербург : КАРО, 2017. - 208 с. - (Педагогический взгляд). - ISBN 978-5-9925-1251-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1044087>
4. Иванов, А. А. Основы робототехники : учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 223 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014622-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1899018>

4.1.2. Дополнительная литература:

1. Тарапата, В. В. Учимся вместе со Scratch. Программирование, игры, робототехника : практическое руководство / В. В. Тарапата, Б. В. Прокофьев. - 2-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2023. - 231 с. - (Школа юного программиста). - ISBN 978-5-93208-633-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/203252>

4.1.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

<i>№</i>	<i>Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)</i>	<i>Принадлежность</i>	<i>Адрес сайта</i>	<i>Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование</i>
1	Электронно-библиотечная система «Znanium.com»	Сторонняя	http://znanium.com/	ООО «Знаниум» Договор № 2т/00349-18 от 02.03.2018 на период до 01.01.2026
2	Электронно-библиотечная	Сторонняя	https://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Договор №2т/00221-21 от

	система «Издательство Лань»			18.02.2021 на период до 21.02.2026
3.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Сторонняя	http://www.iprbookshop.ru/	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2т/00114-21 от 02.02.2021 на период до 24.01.2026
4.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	Сторонняя	https://urait.ru/	ООО «Юрайт-Академия» Договор № 2т/00100-21/1 от 29.01.2021 на период до 31.12.2025

4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Альт образование

Пакет программ LibreOffice

arduino

платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.

4.3. Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

Кабинет математических дисциплин.

Основное оборудование: парты; стулья; стол преподавательский; доска аудиторная.

Переносное оборудование: ноутбуки Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT; проектор BenQ MP 512; экран.

Программное обеспечение: платформа Яндекс, операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Лаборатория прикладного программирования /Лаборатория инженерной компьютерной графики / Лаборатория операционных систем /Лаборатория информационных технологий /Лаборатория проектирования цифровых систем.

Основное оборудование: парты; стол компьютерный; учительский стол; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: интерактивная доска Triumph Board Resistive 78'' USB; проектор Infocus in 100 series; персональные компьютеры (системный блок INFERIT Castom intel Core i5-12400f /b760 /16GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" AOC 24V5CE); рабочее место преподавателя (системный блок Inferit Castom intel Core i5-12400f /b760 /32 GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" AOC 24V5CE).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс; операционная система Альт Образование; офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math); сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы.

Основное оборудование: парты; компьютерные столы; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры Flextron FX270 (AMD Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор PHILIPS 196V3L); компьютерная гарнитура с микрофоном, интернет-камера Logitech HD WebCam C270 (USB 2.0 встроенный микрофон).

Рабочее место для студентов с ограниченными возможностями здоровья и условно здоровых студентов (персональный компьютер (Flextron FX270 (Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор HP 27); клавиатура Брайля, проектор Acer P1203 – 1, DLP, МФУ HP LJ M1132 MFP, веб-камера, наушники).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 Гб, HDD 500 Гб, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс.360 (Телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для групповых и индивидуальных консультаций / Кабинет для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Основное оборудование: парты; столы компьютерные; стулья; стол учительский; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры: рабочая станция HP dc5800 MT (Intel Pentium 2.0 Ghz, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Рабочее место преподавателя: рабочая станция HP dc5800 MT (Celeron R, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Переносное оборудование: проектор офисный InFocus Work Big IN24, экран Projecta Professional на треноге (180*180см).

На персональные компьютеры установлено: платформа Яндекс 360 (телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

Приложение 1
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
Открытая часть

Система оценивания

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, в виде проведения контрольных и самостоятельных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Паспорт оценочных материалов

Темы дисциплины	Оценочные материалы (виды и количество)	Код и формулировка контролируемой компетенции	Критерии оценивания
Раздел 1. Геометрическое черчение		ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем. ПК 2.2. Владеть методами командной разработки программных продуктов.	«5» – работа выполнена без ошибок; «4» –1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки; «2» –более 4 грубых ошибок.
История развития мобильной робототехники. Основные понятия	Самостоятельная работа		
Соревновательные мероприятия и компетенции WSR/WSI по мобильной робототехнике	Самостоятельная работа		
Техническое проектирование. Техническая документация	Контрольная работа		
Механика и приводы мобильных роботов	Контрольная работа		
Радиоуправление мобильным роботом			
Исполнительные органы мобильных роботов	Самостоятельная работа		
Программное управление движением мобильного робота	Индивидуальный проект		
Реализация обратной связи	Контрольная работа		
Автоматическое управление в мобильной робототехнике.	Контрольная работа		
Основы технического зрения	Самостоятельная работа		
Беспилотные летательные аппараты	Контрольная работа		
Экзамен 1 семестр	Устный опрос Практическое задание		
Зачет с оценкой 2 семестр	Устный опрос Практическое задание		

Типовые оценочные материалы

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Принципы проектирования роботов
2. Уровни управления движением человека.
3. Приводы роботов
4. Технологические комплексы с роботами на вспомогательных операциях
5. Технологические комплексы с роботами на основных операциях
6. Рабочие органы манипуляторов
7. Схема управления движениями человека
8. Способы управления роботом
9. Классификация технологических комплексов с роботами
10. Классификация роботов
11. Манипуляционные системы
12. Сенсорные системы роботов
13. Программное управление роботом
14. Функциональная схема робота
15. Интеллект и творчество
16. Техника безопасности в робототехнике
17. Социально-экономические эффекты применения роботов
18. Динамические уровни управления движениями человека
19. Понятие о ГПС
20. Системы передвижения роботов
21. Экстремальная робототехника
22. Этапы развития робототехники
23. Понятие об искусственном интеллекте
24. Робототехника в непромышленных отраслях
25. Средства робототехники помимо роботов
26. Гидравлические роботы
27. Сборочные робототехнические комплексы
28. ГАП
29. Роботизированные комплексы механообработки
30. Сборочные робототехнические комплексы
31. Копирующие манипуляторы
32. Тенденции развития современной робототехники
33. Роботизированные комплексы холодной штамповки
34. Системы координат манипуляторов роботов
35. Управление роботом человеком оператором
36. Пневмоприводы

Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой

1. определенном направлении к площади проекции светящейся поверхности на плоскость, перпендикулярную этому направлению, и измеряется в канделах на квадратный сантиметр)
2. Для чего используется переключатель? (для выполнения одного условия)
3. Для чего используется многопозиционный переключатель? (с помощью переключателя роботу можно задавать различные условия. Это является необходимым для построения больших программ, содержащих сложные алгоритмы и нацеленных на определение роботу сложных задач. Используя многопозиционный переключатель, мы можем задавать роботу сложные условия)

4. Для чего применяется метод программирования графиков? (для программирования трафика необходимо настроить пороговые зоны. Зона панели программирования используется для создания набора программных блоков, которые будут работать, пока значение датчика находится в пределах данной конкретной зоны. Каждая зона отделена от следующей зоны пороговым значением)
5. Что такое блок «Большой мотор»? (управляет большим мотором. Вы можете включать или выключать мотор, управлять его уровнем мощности или включать мотор на определенное количество времени или оборотов)
6. Что такое блок «Независимое управление моторами»? (может заставлять робота двигаться вперед, назад, поворачиваться или останавливаться. Используйте блок «Независимое управление моторами» для роботизированных транспортных средств, в которых имеются два больших мотора, где один мотор управляет левой стороной транспортного средства, а второй мотор управляет правой стороной. Можно заставить два мотора вращаться с разными скоростями или в разных направлениях, чтобы ваш робот поворачивался)
7. Что такое блок «Переключатель»? (блок «Если ... то» — это контейнер, содержащий две или более последовательности программных блоков. Каждая последовательность называется вариантом. Проверка в начале «Если ... то» определяет, какой вариант будет запущен. При каждом выполнении «Если ... то» будет срабатывать только один вариант)
8. Как происходит программирование робота при помощи графиков? (позволяет роботу выполнять действия на основании данных, зарегистрированных во время эксперимента)

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
Байдина О.В.

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ

Рабочая программа учебного предмета

Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Направленность: Компьютерные системы и комплексы

форма обучения очная

язык реализации: русский

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки
ОК 01. ОК 02. ПК 2.1.	<ul style="list-style-type: none"> - понятие и виды предметных областей; - основы сбора и обработки информации о потребностях клиента; - методологию анализа предметной области; - базовые термины баз данных; - правила проведения нормализации реляционных отношений; - виды логических моделей данных; - основы языка SQL; - различные системы управления базами данных; - различные средства проектирования баз данных; - различные средства моделирования бизнес процессов; - методики оптимизации структуры базы данных; - методики проведения тестирования структуры и записей в базе данных; - виды ошибок при реализации баз данных. 	<ul style="list-style-type: none"> - собирать и обрабатывать информацию для составления бизнес моделей; - работать с динамическим и статическим контентом для проектирования баз данных; - работать с консольными средствами реализации структуры баз данных; - разрабатывать различные объекты баз данных; - проводить нормализацию реляционных отношений; - составлять проектную спецификацию будущей структуры баз данных; - создавать и манипулировать объектами баз данных с помощью языка SQL; - манипулировать данными с использованием языка SQL; - определять и описывать атрибуты и сущности баз данных; - тестировать структуру базы данных для выявления ошибок; - проводить отладку структуры базы данных; - адаптировать SQL запросы для качественной работы базы данных; - определять архитектуру системы баз данных. 	<p>Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.</p>

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ПК 2.1. Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
		4 семестр
Учебная нагрузка обучающегося	72	72
Из них:		
Учебные занятия (всего):		
Урок		
Лекция	18	18

Практическое занятие (Семинар)	18	18
Лабораторное / Практическое занятие по подгруппам	18	18
Выполнение курсового проекта (работы)		
Консультации	2	2
Самостоятельная работа	16	16
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Содержание учебного материала		Вид учебной деятельности (ак.ч.)					
		Урок	Лекция	Практическое занятие (Семинар)	Лабораторное / Практическое	Выполнение курсового проекта (работы)	Самостоятельная работа
Семестр 1							
Раздел 1. Основы теории проектирования баз данных			4	2	2		
1	Тема 1.1 Области применения баз данных. Архитектура СУБД		2				
2	Тема 1.2 Основные понятия и типы моделей данных. Типы логических моделей		2	2	2		
Раздел 2. Проектирование базы данных			8	8	8		4
1	Тема 2.1 Концепция проектирования. Требования к СУБД		2				
2	Тема 2.2. Основные компоненты СУБД Access		2	4	4		
3	Тема 2.3 Модели и типы данных		2	2	2		2
4	Тема 2.4 Управление реляционной базой данных		2	2	2		2
Раздел 3. Языки баз данных. Язык SQL.			2	4	4		8
Раздел 4. Использование базы данных			4	4	4		4
1	Тема 4.1. Обеспечение функционирования баз данных		2	2	2		2
2	Тема 4.2. Новые технологии БД		2	2	2		2
Консультации							
Промежуточная аттестация							зачет

	Всего		18	18	18		16
--	-------	--	----	----	----	--	----

3. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся осуществляются с применением оценочных материалов по дисциплине (приложение к рабочей программе дисциплины), включающих открытую (доступную к опубликованию) и закрытую (не размещаемую в свободном доступе) части.

4. Условия реализации дисциплины

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации дисциплины

4.1.1. Основная литература:

1. Полищук, Ю. В. Базы данных и их безопасность : учебное пособие / Ю.В. Полищук, А.С. Боровский. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 210 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016151-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1899319> (дата обращения: 10.09.2023). – Режим доступа: по подписке.
2. Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL- и NoSQL-типа для проектирования информационных систем : учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0785-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1912454> (дата обращения: 10.09.2023). – Режим доступа: по подписке.
3. Шустова, Л. И. Базы данных : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014161-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189322> (дата обращения: 10.09.2023). – Режим доступа: по подписке.
4. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-655-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088045> (дата обращения: 10.09.2023). – Режим доступа: по подписке.
5. Лазицкас, Е. А. Базы данных и системы управления базами данных : учебное пособие / Е. А. Лазицкас, И. Н. Загумённикова, П. Г. Гилевский. - 2-е изд., стер. - Минск : РИПО, 2018. - 268 с. - ISBN 978-985-503-771-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1853720> (дата обращения: 10.09.2023). – Режим доступа: по подписке.
6. Голицына, О. Л. Базы данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-601-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091314> (дата обращения: 10.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

4.1.2. Дополнительная литература:

25. Мартишин, С. А. Базы данных: Работа с распределенными базами данных и файловыми системами на примере MongoDB и HDFS с использованием Node.js, Express.js, Apache Spark и Scala : учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 235 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015643-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2111334> (дата обращения: 10.09.2023). – Режим доступа: по подписке.
26. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных: Уч.пос. / О.Л.Голицына - 2 изд.-М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М,2021.-416 с.(П). - ISBN 978-5-91134-655-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190668> (дата обращения: 10.09.2023). – Режим доступа: по подписке.
27. Шитов, В. Н. Основы проектирования баз данных : учебное пособие / В.Н. Шитов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 236 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1855782. - ISBN 978-5-16-017461-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1855782> (дата обращения: 10.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

4.1.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

<i>№</i>	<i>Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)</i>	<i>Принадлежность</i>	<i>Адрес сайта</i>	<i>Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование</i>
1	Электронно-библиотечная система «Znanium.com»	Сторонняя	http://znanium.com/	ООО «Знаниум» Договор № 2т/00349-18 от 02.03.2018 на период до 01.01.2026
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	Сторонняя	https://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Договор №2т/00221-21 от 18.02.2021 на период до 21.02.2026
3.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Сторонняя	http://www.iprbookshop.ru/	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2т/00114-21 от 02.02.2021 на период до 24.01.2026
4.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	Сторонняя	https://urait.ru/	ООО «Юрайт-Академия» Договор № 2т/00100-21/1 от 29.01.2021 на период до 31.12.2025

4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

На персональные компьютеры установлено: операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер, платформа Яндекс 360 (Мессенджер, Телемост).

4.3. Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

Кабинет математических дисциплин.

Основное оборудование: парты; стулья; стол преподавательский; доска аудиторная.

Переносное оборудование: ноутбуки Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT); проектор BenQ MP 512; экран.

Программное обеспечение: платформа Яндекс, операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Лаборатория прикладного программирования /Лаборатория инженерной компьютерной графики / Лаборатория операционных систем /Лаборатория информационных технологий /Лаборатория проектирования цифровых систем.

Основное оборудование: парты; стол компьютерный; учительский стол; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: интерактивная доска Triumph Board Resistive 78'' USB; проектор Infocus in 100 series; персональные компьютеры (системный блок INFERIT Castom intel Core i5-12400f /b760 /16GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" AOC 24V5CE); рабочее место преподавателя (системный блок Inferit Castom intel Core i5-12400f /b760 /32 GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" AOC 24V5CE).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс; операционная система Альт Образование; офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math); сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы.

Основное оборудование: парты; компьютерные столы; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры Flextron FX270 (AMD Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор PHILIPS 196V3L); компьютерная гарнитура с микрофоном, интернет-камера Logitech HD WebCam C270 (USB 2.0 встроенный микрофон).

Рабочее место для студентов с ограниченными возможностями здоровья и условно здоровых студентов (персональный компьютер (Flextron FX270 (Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор HP 27); клавиатура Брайля, проектор Acer P1203 – 1, DLP, МФУ HP LJ M1132 MFP, вэб-камера, наушники).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс.360 (Телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-

образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для групповых и индивидуальных консультаций / Кабинет для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Основное оборудование: парты; столы компьютерные; стулья; стол учительский; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры: рабочая станция HP dc5800 MT (Intel Pentium 2.0 Ghz, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Рабочее место преподавателя: рабочая станция HP dc5800 MT (Celeron R, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Переносное оборудование: проектор офисный InFocus Work Big IN24, экран Projecta Professional на треноге (180*180см).

На персональные компьютеры установлено: платформа Яндекс 360 (телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Системы управления базами данных
Открытая часть

Система оценивания

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, в виде тестирования, проведения контрольных и самостоятельных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Паспорт оценочных материалов

Темы дисциплины	Оценочные материалы (виды и количество)	Код и формулировка контролируемой компетенции	Критерии оценивания
Текущий контроль успеваемости			
Раздел 1. Основы теории проектирования баз данных		ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	«5» – работа выполнена без ошибок; «4» – 1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки; «2» – более 4 грубых ошибок.
Тема 1.1 Области применения баз данных. Архитектура СУБД	Самостоятельная работа	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	
Тема 1.2 Основные понятия и типы моделей данных. Типы логических моделей	Самостоятельная работа		
Раздел 2. Проектирование базы данных			
Тема 2.1 Концепция проектирования.	Самостоятельная работа		

Требования к СУБД		технологии для	
Тема 2.2. Основные компоненты СУБД Access		выполнения задач профессиональной деятельности;	
Тема 2.3 Модели и типы данных	Контрольная работа	ПК 2.1. Разрабатывать	
Тема 2.4 Управление реляционной базой данных		схемы электронных устройств на основе интегральных схем	
Раздел 3. Языки баз данных. Язык SQL.		разной степени интеграции в	
Раздел 4. Использование базы данных	Индивидуальный проект.	соответствии с техническим заданием.	
Промежуточная аттестация обучающихся			
Зачет, 4 семестр	Устный опрос или тестирование		

Типовые оценочные материалы

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Каково назначение СУБД?
2. Назовите основные модели данных.
3. Охарактеризуйте архитектуру клиент-сервер и назовите варианты ее реализации, укажите достоинства и недостатки.
4. Дайте классификацию СУБД.
5. Назовите основные функции СУБД.
6. Укажите понятие транзакции. Назовите виды транзакций.
7. Назовите основные способы работы пользователя с базой данных при решении прикладных задач.
8. Укажите технологии создания приложений работы с базами данных.
9. Охарактеризуйте способы выполнения приложений работы с базами данных.
10. Изобразите схему обмена данными пользователя с БД для следующих операций

обработки данных: 1) выборки; 2) добавления; 3) модификации; 4) удаления.

11. Дайте характеристику многопользовательским СУБД.
12. Перечислите классические и современные модели представления данных.
13. Укажите достоинства и недостатки иерархической модели данных.
14. Как организуется физическое размещение данных в БД иерархического типа?
15. Охарактеризуйте сетевую модель данных.
16. Охарактеризуйте реляционную модель данных.
17. В чем отличие между постреляционной и реляционной моделями данных?
18. Укажите достоинства и недостатки постреляционной модели.
19. Охарактеризуйте многомерную модель данных.
20. Назовите и поясните смысл операций, выполнимых над данными в случае многомерной модели.
21. Укажите достоинства и недостатки объектно-ориентированной модели представления данных.
22. Можно ли хранить и просматривать рисунки в БД СУБД MS Access?
23. Охарактеризуйте мультимедиа-возможности реляционных систем.
24. Дайте определение реляционной модели и назовите составляющие ее элементы.
25. Охарактеризуйте составные элементы реляционной модели данных и формы их представления.
26. Дайте определение схемы отношения.
27. Что представляет собой первичный ключ отношения, для чего он задается?
28. Назовите условия, при соблюдении которых таблицу можно считать отношением.
29. Что такое индекс, для чего используется индексирование?
30. Опишите действие механизма контроля целостности при манипулировании данными в таблицах.
31. Дайте общую характеристику теоретических языков запросов.
32. Назовите подходы к проектированию структур данных.
33. В чем состоит избыточное и неизбыточное дублирование данных?
34. Назовите и охарактеризуйте основные виды аномалий.
35. Как формируется исходное отношение при проектировании БД?
36. Приведите примеры явной и неявной избыточности.
37. Назовите основные виды зависимостей между атрибутами отношений.
38. Приведите примеры функциональной и частичной функциональной зависимостей.
39. Приведите примеры отношений с зависимыми атрибутами.
40. Охарактеризуйте нормальные формы.

41. Сформулируйте основное правило создания таблиц сущностей.
42. Назовите рекомендации по организации связи сущностей.
43. Дайте определение физической и логической целостности БД.
44. Приведите примеры ограничений значений и структурных ограничений.
45. Поясните понятия внешнего и первичного ключей таблиц.
46. Перечислите основные понятия метода сущность-связь.
47. Охарактеризуйте понятие ключа сущности.

Варианты контрольная работа работы.

Контрольная работа 1

1. Создайте новую базу данных.
2. Создайте таблицу базы данных.
3. Определите поля таблицы.
4. Сохраните созданную таблицу.

Контрольная работа 2

1. Для всех полей сделайте подписи на русском языке
2. Введите ограничения на данные, вводимые в поле `Dolg`: должны вводиться только слова Профессор, Доцент или Ассистент.
3. Задайте текст сообщения об ошибке, который будет появляться на экране при вводе неправильных данных в поле.
4. Задайте значение по умолчанию для поля `Dolg` в виде слова Доцент.
5. Введите ограничения на данные в поле `Kod`; эти данные не должны повторяться.

Контрольная работа 3

При выполнении задания необходимо приведение баз данных к третьей нормальной форме. В базе данных должна быть Главная кнопочная форма, вызываемая при открытии файла базы данных. Пользователь базы данных может работать только с кнопочной формой и элементами, вызываемыми при помощи нажатия кнопок главной формы. В тех запросах, где указано, что данные вводятся пользователем перед выполнением запроса должно выводиться окно, в котором вводится значение указанного параметра (для этого используются запросы с параметром). В созданную базу данных должно быть введено не менее 10 записей.

Варианты самостоятельных работ.

Подготовка к сообщению по теме «История баз данных»

Сконструировать реляционную БД.

Установить связи между таблицами БД

Подготовка сообщений по теме «Возможности Access»

Создание базы данных и таблиц базы данных.

Создание таблиц с помощью шаблонов.

Построение схемы данных в базах данных.

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
Козуб Л.В.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ

Рабочая программа учебного предмета
Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
Направленность: Компьютерные системы и комплексы
форма обучения очная
язык реализации: русский

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки
ОК 01 ОК 05	Знать: Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации. Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации. Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов. Показатели качества и методы их оценки. Системы качества. Основные термины и определения в области сертификации.	Уметь: Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. Применять документацию систем качества.	Владеть: Навыками применения основных правил и документов системы сертификации Российской Федерации

	Организационную структуру сертификации. Системы и схемы сертификации.		
--	---	--	--

01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
		4 семестр
Учебная нагрузка обучающегося	108	108
Из них:		
Учебные занятия (всего):		
Урок		
Лекция	36	36
Практическое занятие (Семинар)	18	18
Лабораторное / Практическое занятие по подгруппам	36	36
Выполнение курсового проекта (работы)		
Консультации	2	2
Самостоятельная работа	12	12
Вид промежуточной аттестации	Экзамен (4)	Экзамен (4 часа)

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Содержание учебного материала	Вид учебной деятельности (ак.ч.)					
	Урок	Лекция	Практическое занятие (Семинар)	Лабораторное / Практическое занятие по подгруппам	Выполнение курсового проекта (работы)	Самостоятельная работа
Семестр 4						
Раздел 1. Основы стандартизации						
Тема 1.1. Государственная система стандартизации Российской Федерации						
1	Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований	2		2		

	международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий						
Тема 1.2. Стандартизация в различных сферах.							
1	Организационная структура технического комитета ИСО 176. Модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004		1		1		
2	Модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе		1		1		
Тема 1.3. Международная стандартизация.							
1	Международная стандартизация. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи,		1		1		
2	Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях		1		1		1
Тема 1.4. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации.							
1	Организация работ по стандартизации в Российской Федерации. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов.		1		1		
2	Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.		1		1		
3	Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.		1		1		1
4	Нормоконтроль технической документации		1		1		
5	Анализ маркировочных знаков реального монитора			2			
Тема 1.5. Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ.							
1	Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ.		1		1		
2	Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий		1		1		

Тема 1.6. Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы.						
1	Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи,		1		1	
2	Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.		1		1	
Тема 1.7. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности						
1	Российское и зарубежное законодательство в области ИБ.		1		1	
2	Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др.		1		1	
3	Анализ реальных штрихкодов. Проверка их подлинности			2		
Тема 1.8. Системы менеджмента качества.						
1	Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Принципы обеспечения качества программных средств		1		1	
2	Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1		1		1	
3	Определение полей допусков в электронике			2		
Раздел 2. Основы сертификации						
Тема 2.1. Сущность и проведение сертификации.						
1	Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации.		2		2	2
2	Организационно-методические принципы сертификации.		1		1	
3	Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации.		1		1	
Тема 2.2. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности.						
1	Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности.		1	1	1	
2	Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации.		1	1	1	
3	Отечественное организационное, правовое		1		1	

	и нормативное обеспечение и регулирование в сфере информационной безопасности.						
4	Система менеджмента информационной безопасности		1	2	1		
Тема 2.3. Сертификация систем обеспечения качества.							
1	Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация.		1		1		2
2	Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ		1		1		
3	Анализ реального сертификата соответствия			2			
Раздел 3 Техническое документооборот							
Тема 3.1. Основные виды технической и технологической документации. Виды технической и технологической документации.							
1	Основные виды технической и технологической документации.		2	1	2		2
2	Виды технической и технологической документации.		2	1	2		2
Тема 3.2. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам							
1	Оформление титульного листа пояснительной записки ТД 6		1	1	1		
2	Оформление листа «Содержание» пояснительной записки ТД 7		1	1	1		
3	Оформление перечня элементов на принципиальную электрическую схему реального электронного устройства		2	2	2		2
Консультации			2				
Промежуточная аттестация			экзамен				
Всего			36	18	36		12

3. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся осуществляются с применением оценочных материалов по дисциплине (приложение к рабочей программе дисциплины), включающих открытую (доступную к опубликованию) и закрытую (не размещаемую в свободном доступе) части.

4. Условия реализации дисциплины

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации дисциплины

4.1.1. Основная литература:

Ананьева, Т. Н. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения : учебное пособие / Т.Н. Ананьева, Н.Г. Новикова, Г.Н. Исаев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 232 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014887-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1413308>

- Кошевая, И.П. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник для студ. учреждений СПО / И.П. Кошевая, А.А. Канке. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021.
- Лифиц, И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для СПО/И.М.Лифиц. – Москва: ЮРАЙТ, 2021
- Ляпина, О.П. Стандартизация, сертификация и техническое документирование: учебник для среднего профессионального образования/О.П.Ляпина, О.Н.Перлова. – Москва: Академия, 2020.
- Тавокин, Е. П. Техническое задание на проектирование диалогово-пакетного комплекса программ (ДИПАК) для обработки на ЭВМ материалов социальных исследований / Е. П. Тавокин // Опыт проектирования, разработки и эксплуатации автоматизированных информационных систем для органов социального управления : сборник научных трудов / Академия общественных наук при ЦК КПСС, Кабинет экономико-математических методов исследований. - Москва, 1986. - С. 5-22. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/416760>
- Техническое и программное обеспечение вычислительных машин и систем : учебное пособие / О. В. Конюхова, Э. А. Кравцова, П. В. Лукьянов, А. О. Ужаринский. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 200 с. - ISBN 978-5-9729-1186-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2100431>
- Хромоин, П.К. Электротехнические измерения: учебное пособие для студ. учреждений СПО/ П.К.Хромоин. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021.
- Хрусталёва, З.А. Метрология, стандартизация, сертификация: практикум: учебное пособие для студ. учреждений СПО/ З.А.Хрусталева. – Москва: КНОРУС, 2019.
- Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документирование : учебник / В.Ю. Шишмарев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. — 312 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-15-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2088754>

4.1.2. Дополнительная литература:

- Ищейнов, В. Я. Организационное и техническое обеспечение информационной безопасности. Защита конфиденциальной информации : учебное пособие / В.Я. Ищейнов, М.В. Мецатунян. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 256 с. — (Высшее образование: Специалитет). - ISBN 978-5-16-016535-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1861659>
- Организационно-техническое и правовое обеспечение информационной безопасности Российской Федерации : учебник / сост. И. Г. Дровникова, А. В. Калач, И. И. Лившиц [и др]. - Воронеж : Научная книга, 2022. - 304 с. - ISBN 978-5-4446-1743-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1999941>
- Хромоин, П. К. Электротехнические измерения : учебное пособие / П.К. Хромоин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-462-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1196452>

4.1.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Стандарты и регламенты//РОССТАНДАРТ. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии: официальный сайт. - URL: <https://www.rst.gov.ru/portal/gost//home/standarts> .
2. Техэксперт. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации/АО «Кодекс»: Профессиональные справочные системы: официальный сайт. – URL: <http://docs.cntd.ru/>.
3. Единая система программной документации. - URL: <http://prog-cpp.ru/espd/>
4. Библиотека учебных курсов Microsoft. Документация. - URL <http://msdn.microsoft.com/library/>
5. ГОСТЭксперт: единая база ГОСТов РФ. Документация на разработку программного обеспечения и системная документация. - URL: <http://gostexpert.ru/oks/35/80>
6. Общероссийский классификатор стандартов. ГОСТы, СНИПы, СанПиНы и др.:

образовательный ресурс. Информационные технологии. - URL: <http://gostedu.ru/001/035/12>

7. Камышова, Н.В. Современная концепция развития технического регулирования в Российской Федерации: учебно-методическое пособие/Н.В.Камышова. - СПб.: НИУ ИТМО; ИХиБТ, 2013. - URL: <http://window.edu.ru/resource/290/80290> , свободный.

8. Руководство по требованиям к документации ISO 9001:2008//KlubOK.net: управление качеством. - URL: www.klubok.net/pageid506.html

<https://espec.ws> -Портал об электронике для специалистов

[https:// composs.ru](https://composs.ru) -Обучающие материалы IT-тематики

[https:// proglib.io](https://proglib.io) -Библиотека программиста

[https:// computerra.ru](https://computerra.ru) -Компьютерра – журнал о современных технологиях

[https:// computer-museum.ru](https://computer-museum.ru)-Виртуальный компьютерный музей

№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	Электронно-библиотечная система «Znanium.com »	Сторонняя	http://znanium.com/	ООО «Знаниум» Договор № 2т/00349-18 от 02.03.2018 на период до 01.01.2026
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	Сторонняя	https://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Договор №2т/00221-21 от 18.02.2021 на период до 21.02.2026
3.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Сторонняя	http://www.iprbookshop.ru/	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2т/00114-21 от 02.02.2021 на период до 24.01.2026
4.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	Сторонняя	https://urait.ru/	ООО «Юрайт-Академия» Договор № 2т/00100-21/1 от 29.01.2021 на период до 31.12.2025

4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.

4.3. Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

Кабинет социально-экономических дисциплин.

Основное оборудование: парты; стол учительский; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: интерактивная доска Triumph Board Resistive 78'' USB; проектор Infocus in 100 series;

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс, операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Лаборатория прикладного программирования /Лаборатория инженерной компьютерной графики / Лаборатория операционных систем /Лаборатория информационных технологий /Лаборатория

проектирования цифровых систем.

Основное оборудование: парты; стол компьютерный; учительский стол; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: интерактивная доска Triumph Board Resistive 78'' USB; проектор Infocus in 100 series; персональные компьютеры (системный блок INFERIT Castom intel Core i5-12400f /b760 /16GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" AOC 24V5CE); рабочее место преподавателя (системный блок Inferit Castom intel Core i5-12400f /b760 /32 GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" AOC 24V5CE).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс; операционная система Альт Образование; офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math); сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы.

Основное оборудование: парты; компьютерные столы; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры Flextron FX270 (AMD Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор PHILIPS 196V3L); компьютерная гарнитура с микрофоном, интернет-камера Logitech HD WebCam C270 (USB 2.0 встроенный микрофон).

Рабочее место для студентов с ограниченными возможностями здоровья и условно здоровых студентов (персональный компьютер (Flextron FX270 (Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор HP 27); клавиатура Брайля, проектор Acer P1203 – 1, DLP, МФУ HP LJ M1132 MFP, вэб-камера, наушники).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс.360 (Телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для групповых и индивидуальных консультаций / Кабинет для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Основное оборудование: парты; столы компьютерные; стулья; стол учительский; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры: рабочая станция HP dc5800 MT (Intel Pentium 2.0 Ghz, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Рабочее место преподавателя: рабочая станция HP dc5800 MT (Celeron R, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Переносное оборудование: проектор офисный InFocus Work Big IN24, экран Projecta Professional на треноге (180*180см).

На персональные компьютеры установлено: платформа Яндекс 360 (телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Техническое документоведение

Открытая часть

Система оценивания

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, в виде тестирования, проведения контрольных и самостоятельных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Паспорт оценочных материалов

Темы дисциплины	Оценочные материалы (виды и количество)	Код и формулировка контролируемой компетенции	Критерии оценивания
Текущий контроль успеваемости			
Раздел 1. Основы стандартизации		ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Уровень подготовки обучающихся по учебной дисциплине оценивается в баллах: «5» («отлично»), «4» («хорошо»), «3» («удовлетворительно»), «2» («неудовлетворительно»). Оценка «отлично» - обучающийся показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний. Практическую часть выполняет на 100%. Оценка «хорошо» - обучающийся показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает,
Тема 1.1. Государственная система стандартизации Российской Федерации			
Тема 1.2. Стандартизация в различных сферах	Самостоятельная работа		
Тема 1.3. Международная стандартизация			
Тема 1.4. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации			
Тема 1.5. Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ	Самостоятельная работа		
Тема 1.6. Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы			
Тема 1.7. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности	Самостоятельная работа		
Тема 1.8. Системы менеджмента качества			
Раздел 2. Основы сертификации	Контрольная работа		
Тема 2.1. Сущность и проведение сертификации			

Тема 2.2. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности			<p>достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности. Практическую часть выполняет на 90%-80%. Оценка «удовлетворительно» - обучающийся показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы. Практическую часть выполняет на 70%-60%. Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускаются грубые ошибки в ответах,</p>
Тема 2.3. Сертификация систем обеспечения качества			
Раздел 3 Техническое документооборот			
Тема 3.1. Основные виды технической и технологической документации. Виды технической и технологической документации.	Самостоятельная работа		
Тема 3.2. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам	Контрольная работа		

			неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом. Практическую часть выполняет на менее 50%.
Промежуточная аттестация обучающихся			
Экзамен, 4 семестр	Устный опрос или тестирование		

Типовые оценочные материалы

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Государственная система стандартизации Российской Федерации.
2. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий.
3. Стандартизация в различных сферах. Организационная структура технического комитета ИСО 176.
4. Модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе.
5. Международная стандартизация.
6. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.
7. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации.
8. Правовые основы стандартизации и ее задачи.
9. Органы и службы по стандартизации.
10. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.
11. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации.
12. Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ.
13. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий.
14. Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы.
15. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации.
16. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности Российское и зарубежное законодательство в области ИБ.
17. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ
18. Системы менеджмента качества. Менеджмент качества.
19. Предпосылки развития менеджмента качества. Принципы обеспечения качества программных средств.
20. Сущность и проведение сертификации. Сущность сертификации.
21. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические

принципы сертификации.

22. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности.

23. Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации.

24. Основные виды технической и технологической документации.

25. Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам

ВАРИАНТЫ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Анализ маркировочных знаков реального монитора

Цель работы Изучить маркировочные знаки (МЗ) заданного монитора ПК, проанализировать их, сделать выводы о достоинствах и недостатках. Задачи работы Формирование опыта изучения маркировочных знаков (МЗ) мониторов ПК. Краткие теоретические сведения

В соответствии с действующим законодательством информация для отечественного потребителя товара, наносимая изготовителем непосредственно на конкретные товары, тару и этикетки, должна содержать следующие сведения:

- 1) наименование товара;
- 2) наименование страны-производителя;
- 3) наименование фирмы-изготовителя (эта информация может быть дополнительно обозначена буквами латинского алфавита);
- 4) основное или функциональное предназначение товара или область его применения;
- 5) правила и условия безопасности хранения, транспортирования, безопасного и эффективного использования, ремонта, восстановления, утилизации, захоронения, уничтожения (при необходимости);
- 6) основные потребительские свойства или характеристики;
- 7) информацию об обязательной сертификации;
- 8) товарный знак (товарную марку) изготовителя (при наличии);
- 9) дату изготовления;
- 10) штриховой код товара;
- 11) юридический адрес изготовителя и (или) продавца;
- 12) массу нетто, основные размеры, объем или количество;
- 13) состав (комплектность);
- 14) срок годности (или службы);
- 15) обозначение нормативного или технического документа, по которому изготавливается товар (для товаров отечественного производства);
- 16) информацию о добровольной сертификации (при наличии);
- 17) информацию о знаке соответствия товара национальным стандартам (на добровольной основе);
- 18) специфическую информацию для потребителя (при необходимости).

«Изучение стандарта ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам»

Цель работы Приобрести навыки и умение в анализе и оценке представленной документации на соответствие требованиям ГОСТ 2.105-95.

Задачи работы

Изучить стандарт, выполнить задания. Краткие теоретические сведения

1 Область применения Настоящий стандарт устанавливает общие требования к выполнению учебных текстовых документов.

2 Нормативные ссылки В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:
 ГОСТ 2.103-68 ЕСКД. Стадии разработки.
 ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.
 ГОСТ 2.106-68 ЕСКД. Текстовые документы.
 ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам.
 ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы. ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные.
 ГОСТ 2.316-68 ЕСКД. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц.
 ГОСТ 2.321-84 ЕСКД. Обозначения буквенные.
 ГОСТ 8.417-81 ГСИ. Единицы физических величин.

3 Общие положения

Учебным процессом предусмотрено выполнение студентами следующих видов текстовых документов: 1) дипломные проекты; 2) курсовые проекты; 3) домашнего задания; 4) отчета по практике; 5) отчета по учебно-исследовательской работе или научно-исследовательской работе; 6) реферата (как самостоятельного документа).

Порядок выполнения работы

Ознакомиться с краткими теоретическими сведениями.

2. Выполнить задание.

3. Сделать вывод.

4. Ответить на контрольные вопросы.

Задания для самостоятельного выполнения.

1. Изучить ГОСТ 2.105-95;

2. Ознакомиться с учебно - методической документацией;

3. Провести анализ оформления данной документации на соответствие требованиям ГОСТ 2.105-95 (заполнить таблицу 2);

4. Составить отчет о работе.

Таблица 2 – Сводная ведомость недостатков по оформлению документации

Сводная ведомость недостатков по оформлению документации	
Выявленные недостатки в тексте документации	Требования ГОСТ 2.105-95

Варианты тестирования.

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»

1. Когда был принят федеральный закон о техническом регулировании?

1) 27.11.1992 г. 2) 27.11.2000 г. 3) 27.11.2001 г. 4) 27.12.2002 г. 5) 27.11.2005 г.

2. Какие научные дисциплины лежат в основе овладения методами обеспечения качества?

Укажите все правильные ответы:

1) стандартизация 2) охрана труда 3) сертификация 4) метрология 5) делопроизводство

3. Метрология – это

1) наука о мерах, их описание по наименованиям, подразделениям и взаимному отношению

2) наука об измерениях, единицах, эталонах и измерениях на их основе

3) наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности

4) наука о единстве измерений с целью количественной оценки объектов

4. Как называется документ, являющийся носителем обязательных требований к изделию?

1) отраслевой стандарт

2) стандарт предприятия

- 3) международный стандарт
- 4) технический сертификат
- 5) технический регламент
5. Что является главным предметом метрологии?
 - 1) определение общих методов обработки результатов измерений, оценка их точности
 - 2) извлечение количественной информации о свойствах объектов и процессов с заданной точностью и достоверностью
 - 3) разработка общей теории измерений физических величин
 - 4) установление и регламентация методов и средств измерений
6. Международная система единиц физических величин – это
 - 1) совокупность единиц, используемых на практике
 - 2) совокупность основных и производных единиц
 - 3) совокупность основных единиц
 - 4) совокупность основных единиц с дольными и кратными
7. Правовые основы стандартизации в России установлены Законом Российской Федерации...?
 8. Порядок разработки, принятия, введения в действие, применения и ведения общероссийских классификаторов технико - экономической информации устанавливает...? ПК 2.1
9. Чтобы иметь право ... свою продукцию этим знаком, необходимо получить лицензию в территориальном органе Госстандарта России?
 10. Стандартизация, участие в которой открыто для национальных органов по стандартизации стран только одного географического, политического или экономического региона мира – это ...
 11. Скоординированная деятельность по руководству и управлению организацией применительно к качеству, — это _____ качества.
 12. Принцип стандартизации, который предусматривает рассмотрение каждого объекта как части более сложной системы, называется принципом.....
 13. Информацию, получают в готовом виде из определенных источников...
 14. Виды информации: 1) документальная; 2) целевая; 3) фактографическая.
 15. Информация, сведения об источниках, где могут находиться необходимые данные (факты)
 16. Данные, пригодные для непосредственного использования.
 17. Корреспонденция : 1) входящая; 2) текущая; 3) исходящая. ПК 2.1
 18. Прочая документация: 1) интернетовская; 2) газетная; 3) журнально - книжная. ПК 2.1
 19. Корреспонденция, техническая и прочая документация входят в...
 20. Быстроменяющаяся, медленно меняющаяся и постоянная документация входит в,,,
 21. В медленно меняющуюся входят: 1) исходная; 2) выходная; 3) регламентная.
 22. Научная дисциплина, изучающая закономерности образования документов, способы их создания, становления и развития систем документации и систем документоведения
 23. Зафиксированная на материальном носителе информация с реквизитами, позволяющими ее идентифицировать.
 24. Обязательный элемент оформления официального документа
 25. Для передачи и хранения информации используются
 26. Символами могут быть:
 - 1) слова и фразы; 1) тексты, рисунки; 3); математические знаки; 4) все указанное.
 27. Совокупность знаков, отображающих ту или иную информацию
 28. Виды носителей: 1) бумажные; 2) магнитные и магнитооптические; 3) микрофильмовые и кинофотоматериалы; 4) устройства отображения (табло, экраны и др.); 5) все указанное.
 29. Переменные, функцией которых является сообщение:
 - 1) целевая направленность сведений; 2) содержание сообщения; 3) все указанное
 30. Переменные, функцией которых является передача сообщения: 1) языки преобразования информации при изменении носителя информации и обработки, ввода -вывода сообщений;; 2) устройства, обеспечивающие взаимодействие источника и приемника при передаче -приеме сообщений, а также их обработку ; 3) все указанное

31. Переменные, функцией которых является сохранения сообщения: 1) способ сохранения (закрепления, записи) информации; 2) носитель информации; 3) все указанное.
32. Нормативно -методическую базу документоведения в Российской Федерации составляют: 1) законодательные акты РФ в сфере информации и документации; 2) указы и распоряжения Президента РФ, постановления и распоряжения Правительства РФ; 3) правовые акты федеральных органов исполнительной власти; 4) правовые акты органов власти субъектов РФ; 5) правовые акты, методические документы организаций и предприятий; 6) государственные стандарты на документацию; 7) унифицированные системы документации; 8) общероссийские классификаторы технико -экономической и социальной информации; 9) государственная система документационного обеспечения управления; 10) нормативные документы по организации управленческого труда и охране труда; 11) нормативные документы по организации архивного хранения документов; 12) все указанное.
33. Метр, ампер, кандела ... единицы СИ:
1) основные 2) дополнительные 3) зависимые 4) производные
34. Непосредственное руководство Государственной метрологической службой осуществляет ...
1) Правительство РФ 2) Росстандарт России 3) Госэнергонадзор 4) все вышестоящие органы
35. Как называется экспериментальное определение количественных и (или) качественных характеристик свойств объекта? 1) проверкой 2) исследованием 3) испытанием 4) контролем
36. Главная задача метрологии, обеспечение единства измерения, выполняется при следующих условиях:
1) все измерения проводятся одновременно
2) все измерения проводятся в законных единицах величин
3) на все измерения устанавливается погрешность
37. Поверка средств измерений – это
1) совокупность операций, осуществляемая метрологическими службами, на соответствие техническим требованиям
2) совокупность операций, осуществляемая государственными метрологическими службами, на соответствие техническим требованиям
3) проверка средства измерения
38. Эталон – это... 1) средство измерения, которое воспроизводит и хранит единицу величины
2) средство измерения, которое воспроизводит, хранит и передает единицу величины
3) средство измерения, которое может приобретать новые единицы величин
39. Абсолютная погрешность измерения, это...
1) погрешность, остающаяся постоянной при повторных измерениях
2) погрешность, изменяющаяся случайным образом 3) погрешность при измерении постоянной величины
4) разность между результатом измерения и истинным значением
40. Стандарт – это...
1) нормативно технический документ, устанавливающий единицы величин, термины и их определения, требования к продукции и производственным процессам
2) нормативный документ, в котором, в целях добровольного и многократного использования, устанавливаются характеристики на продукцию и на процессы производства, эксплуатации и утилизации, а также выполнение работ и оказание услуг 3) нормативно технический документ, регламентирующий нормы, правила, требования, понятия, обозначения, являющиеся объектами стандартизации
4) нормативно технический документ, обязательный к применению устанавливающий единицы величин, термины и их определения, требования к продукции и производственным процессам
41. Какое из утверждений является основной аксиомой метрологии?
1) отсчет является случайным числом
2) отсчет является случайным числом
3) результат отсчета зависит от точности средства измерения
4) отсчет зависит от условий измерений

42. Обязательный для выполнения нормативный документ – это...
- 1) отраслевой стандарт
 - 2) технический регламент
 - 3) стандарт предприятий
 - 4) рекомендации
43. Международная организация по стандартизации (ИСО) создана...
44. Высшим органом Международной организации по стандартизации (ИСО) является...
45. Координация деятельности системы информационного обеспечения в области стандартизации и научно - методическое руководство ее работой осуществляется...
46. К объектам сертификации относятся ...
47. Образцы для испытаний при проведении сертификации отбирает...
48. Принцип эффективности стандартизации направлен на то, чтобы ...
49. Повторяющаяся деятельность по увеличению способности выполнять требования — это:
50. Деятельность, направленная на разработку и установление требований, норм, правил, характеристик, называется
- 1) метрологией
 - 2) сертификацией
 - 3) стандартизацией
 - 4) качеством
51. Стандартизация – это...
- 1) деятельность, направленная на разработку и установление требований, норм, правил как обязательных, так и рекомендуемых и обеспечивающая право потребителя на приобретение товаров надлежащего качества, а также его безопасность и комфорт
 - 2) наука о выявлении повторяющихся согласовании совокупности свойств различных объектов
 - 3) деятельность, по разработке и установлению требований, норм, правил как обязательных, так и рекомендуемых и направленная на упорядочение в области производства и обращения продукции
52. Сертификация – это...
- 1) представляет собой действие, удостоверяющее посредством сертификата соответствия или знака соответствия, что изделие (услуга) соответствует определенным стандартам или другому нормативному документу
 - 2) это деятельность по подтверждению соответствия, осуществляемого органом по сертификации, о том, соответствуют требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров
 - 3) это форма подтверждения соответствия, осуществляемого органом по сертификации или самим изготовителем о том, что продукция, процессы и услуги соответствуют требованиям технических регламентов
53. Срок деятельности сертификата ...
54. Основным способом доказательства соответствия при сертификации средств измерений является...
55. Стандарт – это...
56. Как называется нормативный документ, принятый официальным органом, и устанавливающий правила, продукции или связанных с ней процессов и методов производства?
- 1) закон
 - 2) стандарт
 - 3) регламент
 - 4) паспорт
 - 5) технические условия
57. Продукция, производство, разрабатывают те или иные требования, называют
- 1) областью стандартизации
 - 2) объектом стандартизации
 - 3) уровнем стандартизации
 - 4) целью стандартизации
58. За товары, подлежащие ответственность за наличие сертификата и знака соответствия несет...
- 1) торговая организация
 - 2) изготовитель товара
 - 3) испытательная лаборатория
 - 4) Госстандарт России
59. Сертификат – это...
- 1) документ, удостоверяющий технических регламентов, положениям стандартов или условиям договора, гарантия «третьей стороны»

- 2) документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договора, гарантия «первой стороны»
- 3) документ, удостоверяющий соответствие объекта условиям договора
60. Информация о том, что продукция сертифицирована, содержится....
61. Знак соответствия ставится ...
62. Как называется нормативный документ, принятый официальным органом, и устанавливающий правила, ПК 5.6 продукции или связанных с ней процессов и методов производства?
63. Продукция, производство, разрабатывают те или иные требования, называют
- 1) областью стандартизации
 - 2) объектом стандартизации
 - 3) уровнем стандартизации
 - 4) целью стандартизации
64. За товары, подлежащие ответственность за наличие сертификата и знака соответствия несет...
65. Сертификат – это... ПК 5.6
66. Как называется стандартизация в одном конкретном государстве? 1) международная 2) национальная 3) региональная 4) административно - территориальная
67. Нормативный документ, разработанный на основе соглашения, утверждённого признанным органом, и направленный на достижение оптимальной степени упорядочения в определённой области носит название
- 1) стандарт 2) свод правил
 - 3) технический регламент 4) документ технических условий (ТУ)
68. В каком пакете международных стандартов сконцентрирован мировой опыт управления качеством 1) стандарты серии EAN 45000
- 2) Стандарты ИСО серии 14000 3) стандарты ИСО серии 9000 4) ГОСТ Р 1.0 -92
69. Сертификаты и аттестаты аккредитации в системах обязательной сертификации вступают в силу ...?
70. Регистрация системы добровольной сертификации осуществляется в течении ... с момента представления документов, предусмотренных настоящим пунктом для регистрации системы добровольной сертификации, в федеральный орган исполнительной власти по техническому регулированию?
71. Чтобы иметь право ... свою продукцию этим знаком, необходимо получить лицензию в территориальном органе Госстандарта России?
72. Стандарт, принятый международной организацией по стандартизации носит название
- 1) региональный 2) государственный 3) национальный 4) международный
73. Свойство элемента (детали, сборочной единицы), обеспечивающее возможность его применения вместо другого с одинаковыми параметрами без дополнительной обработки с сохранением заданного качества изделия, в состав которого оно входит, называется
- 1) агрегатированием 2) точностью 3) взаимозаменяемостью 4) надёжностью
74. Назовите национальный орган по стандартизации в России
- 1) Совет ИСО 2) Росстандарт 3) МЭК 4) Генеральная ассамблея
75. При обязательной сертификации проверяются требования к продукции:
76. Изготовитель может сопроводить свою продукцию документом:
- 1) сертификатом 2) декларацией соответствия 3) нормативным документом
77. Испытательная лаборатория приобретает необходимые полномочия, если она...
- 1) имеет необходимое оборудование
 - 2) аттестована
 - 3) аккредитована
 - 4) имеет квалифицированные кадры
78. Система ... может быть создана юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем или несколькими юридическими лицами или несколькими

индивидуальными предпринимателями?

79. ... - документ, выданный по правилам системы сертификации, устанавливающий, что продукция соответствует установленным требованиям?

80. Система сертификации средств измерений относится к...

81. ...бывает теоретическая, прикладная, законодательная

82. Как называется стандарт, имеющий широкую область распространения и/или содержащий общие положения для определенной области?

1) основной стандарт 2) отраслевой стандарт 3) основополагающий стандарт 4) стандарт предприятия

83. Процедуру обязательной сертификации продукции оплачивает:

1) заявитель 2) реализатор 3) потребитель 4) Госстандарт РФ

84. Каким нормативным документам соответствует следующая маркировка?



1) Директивам Европейского Экономического сообщества

2) Стандартам Всемирной торговой организации

3) Международным стандартам

4) Стандартам РФ

85. Главный нормативный акт по обеспечению единства измерений....

86. ... -Состав данной документации регламентирован ГОСТ, которым определены, кроме того, виды и комплектность конструкторских документов на изделия всех отраслей промышленности: чертежи деталей, сборочный, общего вида, теоретический, габаритный, монтажный; чертёж - схема; спецификация, техническое описание, ведомости, пояснительная записка и др

87. Нормативный документ, разработанный на основе соглашения, утверждённого признанным органом, и направленный на достижение оптимальной степени упорядочения в определённой области носит название.....

88. Каким нормативным документам соответствует следующая маркировка?



1) Директивам Европейского Экономического сообщества

2) Стандартам Всемирной торговой организации

3) Международным стандартам

4) Стандартам РФ

89. Что является формой государственного контроля за безопасностью продукции?

1) любая сертификация

2) обязательная сертификация

3) добровольная сертификация

4) лицензирование продукции

90. Какие объекты подлежат добровольной сертификации?

1) утвержденные постановлением правительства РФ

2) оговоренные соответствующими стандартами РФ

3) перечисленные в федеральном законе «о техническом регулировании»

4) любые объекты

91. ... -Данная документация может содержать сплошной текст (техническое описание, паспорт, расчеты, пояснительные записки, инструкции и т. п.) и текст, разбитый на графы (спецификации, ведомости, таблицы и др.).

92. Инспекционный контроль сертифицированных работ и услуг проводит орган по сертификации, выдавший сертификат, не реже одного раза ...

93. Как называется документ, являющийся носителем обязательных требований к изделию?

94. Сертификация, которая проводится по инициативе заявителя в зарегистрированной системе сертификации на соответствие любым требованиям, называется

1) добровольной 2) самосертификацией 3) обязательной 4) сертификацией третьей стороной

95. На товарах, прошедших сертификацию должен быть

1) штамп 2) номер стандарта 3) клеймо 4) знак соответствия

96. Понятие всеобщего контроля качества (TotalQualityControl) было предложено:...

97. Рекомендации по созданию единых для ЕС принципов сертификации и испытаний были разработаны в _____ в Брюсселе на симпозиуме западноевропейских стран по вопросам сертификации и испытаний.

98. Сертификация в России начала проводится в _____ в соответствии с Законом РФ «О защите прав потребителей», а затем в соответствии с Законом «О сертификации продукции и услуг».

99. Стандартизация – это...

1) деятельность, направленная на разработку и установление требований, норм, правил как обязательных, так и рекомендуемых и обеспечивающая право потребителя на приобретение товаров надлежащего качества, а также его безопасность и комфорт

2) наука о выявлении повторяющихся согласовании совокупности свойств различных объектов

3) деятельность, по разработке и установлению требований, норм, правил как обязательных, так и рекомендуемых и направленная на упорядочение в области производства и обращения продукции

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
Козуб Л.В.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рабочая программа учебного предмета

Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Направленность: Компьютерные системы и комплексы

форма обучения очная

язык реализации: русский

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки
ОК 01.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.3.	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; - основные технико-экономические показатели деятельности организации; - методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации; - методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования; - механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; - основные принципы построения экономической системы организации; способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии; - основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения; - основы планирования, финансирования и кредитования организации; - общую производственную и организационную структуру организации; - современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике; - состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования; - способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии; - формы организации и оплаты труда. 	<p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять организационно-правовые формы организаций; - определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации; - заполнять первичные документы по экономической деятельности организации; - рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации; - рассчитывать цену товара и услуги 	<p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками планирования деятельности организации; - навыками нахождения и использования необходимой экономической информации

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
		6 семестр
Учебная нагрузка обучающегося	72	72
Из них:		
Учебные занятия (всего):		

Урок		
Лекция	22	22
Практическое занятие (Семинар)	22	22
Лабораторное / Практическое занятие по подгруппам		
Выполнение курсового проекта (работы)		
Консультации	2	2
Самостоятельная работа	26	26
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Содержание учебного материала	Урок	Вид учебной деятельности (ак.ч.)				
		Лекция	Практическое занятие (Семинар)	Лабораторное / Практическое	Выполнение курсового проекта (работы)	Самостоятельная работа
Семестр 6						
Раздел 1. Организация управления						
Тема 1.1. Сущность, принципы и основные элементы системы управления						
1	Управленческие отношения и их особенности: управляемые и управляющие системы Основные элементы системы управления: цели, функции, структура, кадры.	1				
2	Методологические подходы к управлению: системный, ситуационный и процессный; Функции управленческой деятельности	1				2
Тема 1.2. Организационная структура управления						
1	Организационная структура управления и ее виды; Вопросы рационального управления	2				

	организацией, критерии оптимальности					
2	Составление организационной структуры управления предприятием			2		2
Тема 1.3. Информационное обеспечение управленческой деятельности						
1	Состав управленческих документов. Унификация и стандартизация управленческих документов. Система организационно – распорядительной документации. Использование информационных систем в документационном обеспечении управления		2			
2	Составление и оформление организационно – распорядительной документации при помощи информационных технологий			2		2
Раздел 2. Организация труда и заработной платы						
Тема 2.1. Организация труда на предприятии						
1	Структура и штаты предприятия: особенности организации труда рабочих; Классификация затрат рабочего времени; Показатели производительности труда. Методы измерения производительности труда. Факторы, влияющие на производительность труда		2			1
2	Расчет показателей производительности труда и бюджета рабочего времени			2		3
Тема 2.2. Виды и формы заработной платы						
1	2.2.1 Основные виды норм затрат труда: нормы времени, выработки, обслуживания, численности, нормированные задания, комплексные и операционные нормы при бригадной форме организации труда;		2			
2	2.2.2 Основные способы расчета заработной платы по тарифной и бестарифной формам оплаты труда; 2.2.3 Виды доплат, надбавок. Способы мотивации сотрудников.		2			1
3	Расчет заработной платы различных категорий работников			2		3
Раздел 3. Организация маркетинговых исследований						
Тема 3.1. Себестоимость продукции (работ, услуг)						
1	Основные понятия основного и оборотного капитала. Сущность амортизации; Основные понятия себестоимости продукции. Классификация затрат		1			2
	Косвенные расходы, их распределение.		1			

	Расчет точки безубыточности.						
	Формирование себестоимости продукции			2			
Тема 3.2. Средства стимулирования сбыта							
1	Основные понятия: цена, виды цен, ценовая политика. Стратегии ценообразования и их особенности		1				1
2	Основные понятия: сбыт, распределение, реализация товаров, сбытовая политика. Виды, средства и системы сбыта		1	2			
Тема 3.3. Окружающая среда маркетинга							
1	Субъекты маркетинговой деятельности. Службы и отделы маркетинга. Организационная структура управления маркетингом;		1				1
2	Окружающая среда маркетинга. Микросреда маркетинга: понятие, субъекты и факторы. Макросреда маркетинга: понятие, субъекты и факторы		1				
3	Анализ окружающей среды организации и оценка конкурентоспособности организации			2			2
Раздел 4. Анализ финансово - экономических показателей организации							
Тема 4.1. Финансовая и налоговая политика организации							
1	Финансовые ресурсы организации и источники их формирования Денежные фонды предприятий. Механизм управления денежными фондами		2	2			1
2	Налоги, их роль в стимулировании деятельности организации. Виды налогов; Объекты налогообложения. Ставки налогов, Льготы. Порядок исчисления и сроки уплаты			2			2
Тема 4.2. Анализ финансовых результатов деятельности организации							
1	Содержание и приемы анализа; Анализ доходности (рентабельности) организации; Анализ финансовой устойчивости организации; Анализ кредитоспособности; Экономическая эффективность деятельности организации		2	2			1
2	Расчет показателей финансового состояния организации			2			2
Консультации				2			
Промежуточная аттестация				Зачет			
Всего				22	22		26

3. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся осуществляются с применением оценочных материалов по дисциплине (приложение к рабочей программе дисциплины), включающих открытую (доступную к опубликованию) и закрытую (не размещаемую в свободном доступе) части.

4. Условия реализации дисциплины

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации дисциплины

4.1.1. Основная литература:

70. Беляцкая, Т. Н. Экономика организации : учебное пособие / Т. Н. Беляцкая. - Минск : РИПО, 2020. - 283 с. - ISBN 978-985-503-968-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1216823>

71. Витебская, Е. С. Экономика организации : учебное пособие / Е. С. Витебская. - Минск : РИПО, 2020. - 295 с. - ISBN 978-985-7234-65-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214845>

72. Кнышова, Е. Н. Экономика организации : учебник / Е.Н. Кнышова, Е.Е. Панфилова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 335 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0696-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2104838>

73. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) : учебник для среднего профессионального образования / Н.А. Сафронов. — 2-е изд., с изм. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2023. — 256 с. - ISBN 978-5-9776-0059-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902024>

4.1.2. Дополнительная литература:

28. Беляцкая, Т. Н. Экономика организации : учебное пособие / Т. Н. Беляцкая. - Минск : РИПО, 2020. - 283 с. - ISBN 978-985-503-968-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1216823>

29. Забелина, Е.А. Экономика организации. Учебная практика : пособие / Е.А.Забелина. — Минск : РИПО, 2019. - 270 с. - ISBN 978-985-503-913-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1056297>

30. Ильин, В. В. Цифровая экономика: примеры руководящей и исполнительной документации : справочное пособие / В. В. Ильин. - Москва : Агентство электронных изданий «Интермедиагор», 2020. - 267 с. - ISBN 978-5-91349-092-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1209525>

31. Фридман, А. М. Экономика организации. Практикум : учебное пособие / А.М. Фридман. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2023. — 180 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI: <https://doi.org/10.29039/01830-9>. - ISBN 978-5-369-01830-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1894754>

4.1.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

№	Наименование	Адрес сайта	Наименование
---	--------------	-------------	--------------

	<i>электронно-библиотечной системы (ЭБС)</i>	<i>Принадлежность</i>		<i>организации-владельца, реквизиты договора на использование</i>
1	Электронно-библиотечная система «Znanium.com »	Сторонняя	http://znanium.com/	ООО «Знаниум» Договор № 2т/00349-18 от 02.03.2018 на период до 01.01.2026
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	Сторонняя	https://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Договор №2т/00221-21 от 18.02.2021 на период до 21.02.2026
3.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Сторонняя	http://www.iprbookshop.ru/	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2т/00114-21 от 02.02.2021 на период до 24.01.2026
4.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	Сторонняя	https://urait.ru/	ООО «Юрайт-Академия» Договор № 2т/00100-21/1 от 29.01.2021 на период до 31.12.2025

4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.

4.3. Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

Кабинет социально-экономических дисциплин.

Основное оборудование: парты; стол учительский; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: интерактивная доска Triumph Board Resistive 78'' USB; проектор Infocus in 100 series;

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс, операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы.

Основное оборудование: парты; компьютерные столы; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры Flextron FX270 (AMD Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор PHILIPS 196V3L); компьютерная гарнитура с микрофоном, интернет-камера Logitech HD WebCam C270 (USB 2.0 встроенный микрофон).

Рабочее место для студентов с ограниченными возможностями здоровья и условно здоровых студентов (персональный компьютер (Flextron FX270 (Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор HP 27); клавиатура Брайля, проектор Acer P1203 – 1, DLP, МФУ HP LJ M1132 MFP, вэб-камера, наушники).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс.360 (Телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math),

сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для групповых и индивидуальных консультаций / Кабинет для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Основное оборудование: парты; столы компьютерные; стулья; стол учительский; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры: рабочая станция HP dc5800 MT (Intel Pentium 2.0 Ghz, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Рабочее место преподавателя: рабочая станция HP dc5800 MT (Celeron R, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Переносное оборудование: проектор офисный InFocus Work Big IN24, экран Projecta Professional на треноге (180*180см).

На персональные компьютеры установлено: платформа Яндекс 360 (телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Экономические основы профессиональной деятельности
Открытая часть

Система оценивания

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, в виде тестирования, проведения контрольных и самостоятельных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Паспорт оценочных материалов

Темы дисциплины	Оценочные материалы (виды и количество)	Код и формулировка контролируемой компетенции	Критерии оценивания
Текущий контроль успеваемости			
Раздел 1. Организация управления		ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	«5» – работа выполнена без ошибок; «4» –1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки; «2» –более 4 грубых ошибок.
Тема 1.1. Сущность, принципы и основные элементы системы управления	Самостоятельная работа		
Тема 1.2. Организационная структура управления	Самостоятельная работа	ОК 03.; Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
Тема 1.3. Информационное обеспечение управленческой деятельности	Самостоятельная работа		
Раздел 2. Организация труда и заработной платы		ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	
Тема 2.1. Организация труда на предприятии	Самостоятельная работа		
Тема 2.2. Виды и формы заработной платы	Самостоятельная работа	ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	
Раздел 3. Организация маркетинговых исследований		ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем	
Тема 3.1. Себестоимость продукции (работ, услуг)	Самостоятельная работа		
Тема 3.2. Средства стимулирования сбыта	Самостоятельная работа		
Тема 3.3. Окружающая среда маркетинга	Самостоятельная работа		
Раздел 4. Анализ финансово - экономических		ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на	

показателей организации		проектируемые устройства	
Тема 4.1. Финансовая и налоговая политика организации	Самостоятельная работа		
Тема 4.2. Анализ финансовых результатов деятельности организации	Самостоятельная работа		
	Контрольная работа		
Промежуточная аттестация обучающихся			
Зачет, 6 семестр	Тестирование		

Самостоятельная работа обучающегося (всего) в том числе:

- работа со словарями и справочниками
- поиск сообщений в сети «Интернет»
- творческая работа
- составление таблиц сравнений
- чтение дополнительной литературы
- конспектирование
- решение управленческих задач
- работа с конспектами лекций для подготовки к контрольной работе

Типовые оценочные материалы

Варианты контрольных работ.

Вариант контрольной работы с решением

Пример 1.

Стоимость оборудования 15 000 млн. руб. С 01.03.2010 г. введено в эксплуатацию оборудование стоимостью 45,6 млн. руб., с 01.07.2010 г. выбыло оборудование стоимостью 20,4 млн. руб. Объем выпуска продукции 800 тыс. тонн, цена за 1 тонну 30 тыс. руб. Мощность предприятия 1000 тыс. тонн.

Определить величину фондоотдачи оборудования и коэффициент интенсивного использования оборудования.

Решение:

$$C_{\text{ср}} = 15000 + 45,6 \times 10:12 - 20,4 \times 6:12 = 15027,8 \text{ млн.руб.};$$

$$F_{\text{отд}} = 800000 \times 30000 : 15027,8 = 1,59;$$

$$K_{\text{инт}} = 800 : 1000 = 0,8.$$

$$\text{Ответ: } C_{\text{ср}} = 15027,8 \text{ млн.руб.}; F_{\text{отд}} = 1,59.; K_{\text{инт}} = 0,8.$$

Вариант самостоятельной работы с решением

Рассчитать профессионально-квалификационный состав бригады и минимальную, но достаточную для выполнения задания численность рабочих в бригаде с учетом совмещения профессий, если нормированная трудоемкость отдельных видов профессий на месяц составляет: слесарно-сборочных по V разряду – 390, по IV разряду – 580, по III разряду – 290 и по II разряду – 483 норма-часов; электросварочных, соответственно, по V и III – 386 и 190

норма-часов. В месяц каждый рабочий отрабатывает 21 день по 8 часов при среднем выполнении норм на 115%.

Решение:

с численность слесарей V разряда составит $\frac{390}{168} \times 1.15 \approx 2(\text{чел})$

с численность слесарей IV разряда - $\frac{580}{168} \times 1.15 \approx 3(\text{чел})$

с численность слесарей III разряда - $\frac{290}{168} \times 1.15 \approx 1,5(\text{чел})$

с численность слесарей II разряда - $\frac{483}{168} \times 1.15 \approx 2,5(\text{чел})$

с электросварщиков V разряда - $\frac{386}{168} \times 1.15 \approx 2(\text{чел})$

с электросварщиков III разряда - $\frac{190}{168} \times 1.15 \approx 1(\text{чел})$

При совмещении функций слесаря II разряда (0,5 ставки) со слесарем III разряда общая численность бригады составит 10 человек.

Тест для самопроверки и контроля

1. Это стоимость реализации изношенных или выведенных из эксплуатации отдельных объектов основных фондов:

- А) рыночная стоимость
- Б) ликвидационная стоимость
- В) остаточная стоимость

2. Данный метод начисления амортизации применяется к зданиям, сооружениям, передаточным устройствам и нематериальным активам, входящим в восьмую - десятую амортизационные группы, независимо от сроков ввода в эксплуатацию этих объектов:

- А) линейный метод
- Б) нелинейный метод
- В) метод ускоренной амортизации

3. Данный метод представляет собой быстрое перенесение цены объектов основного капитала на себестоимость продукции, производимой с их помощью:

- А) линейный метод
- Б) нелинейный метод
- В) метод ускоренной амортизации

4. Показывает долю стоимости основных фондов, приходящуюся на каждый рубль выпускаемой продукции:

- А) фондоемкость продукции
- Б) фондовооруженность труда
- В) среднегодовая стоимость основных фондов

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
Ермакова Е.В.

ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

Рабочая программа учебного предмета

Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Направленность: Компьютерные системы и комплексы

форма обучения очная

язык реализации: русский

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки
ОК 01 ОК 02 ПК 1.1.	<u>Знать:</u> Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии.	<u>Уметь:</u> Применять современный математический инструментарий для решения практических задач; применять методику построения и анализа математических моделей для оценки состояния явлений и процессов в части математического анализа, линейной алгебры.	<u>Владеть:</u> Навыками формально-логических преобразований

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Всего (ак.ч.)	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
		1 семестр
Учебная нагрузка обучающегося	72	72
Из них:		
Учебные занятия (всего):		
Урок		
Лекция	30	30
Практическое занятие (Семинар)	30	30
Лабораторное / Практическое занятие по подгруппам		
Выполнение курсового проекта (работы)		
Консультации	2	2
Самостоятельная работа	6	6
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Содержание учебного материала	Вид учебной деятельности (ак.ч.)
-------------------------------	----------------------------------

		Лек ция	Пра кти ческ ое заня тие (Се мин ар)	Ла бо ра то рн ое / Пра кти чес ко е за ня ти е по по дг ру пп ам	Вы по лн ен ие кур сов о пр ое кт а (ра бот ы)	С а м ос то ят ель н ая ра бо та
Семестр 1						
Раздел 1. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии						
Тема 1.1. Матрицы и определители						
1	Понятие матрицы. Действия над матрицами. Определитель матрицы. Свойства определителей.	2	2			
2	Обратная матрица. Ранг матрицы. Операции над матрицами.	2	1			
Тема 1.2. Системы линейных уравнений						
1	Основные понятия и определения. Метод Гаусса	2	2			
2	Метод обратной матрицы. Правило Крамера.	2	2			
Тема 1.3. Комплексные числа						
1	Понятие комплексного числа. Формы представления комплексных чисел	2	1			
2	Действия с комплексными числами.					2
Тема 1.4. Элементы аналитической геометрии						
1	Векторы на плоскости и в пространстве. Операции над векторами. Понятие базиса. Линейная зависимость векторов.	2	2			
2	Матрица линейного оператора. Собственные векторы и собственные значения линейного оператора.		2			2
3	Уравнения линий. Прямая на плоскости. Кривые второго порядка.	2	2			
4	Прямая и плоскость в пространстве.	2	2			
Раздел 2. Основы дифференциального и интегрального исчисления						

Тема 2.1. Пределы и непрерывность						
1	Числовые функции. Предел числовой последовательности		2	2		
2	Основные теоремы о пределах функций. Непрерывность функций		2	1		
Тема 2.2. Дифференциальное исчисление функции одной переменной						
1	Понятие производной. Таблица производных. Основные правила дифференцирования.		2	2		
2	Основные теоремы дифференциального исчисления. Исследование функций с помощью производных.		2	2		
3	Дифференциал и его приложения.			1		
Тема 2.3. Дифференциальные уравнения						
1	Виды дифференциальных уравнений первого порядка. Методы решения линейных дифференциальных уравнений первого порядка.		2	2		2
Тема 2.4. Интегральное исчисление функций одной переменной						
1	Первообразная и неопределенный интеграл. Методы интегрирования		2	2		
2	Определенный интеграл и его свойства. Приложения определенного интеграла		2	2		
Консультации			2			
Промежуточная аттестация			экзамен			
Всего			30	30		6

3. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся осуществляются с применением оценочных материалов по дисциплине (приложение к рабочей программе дисциплины), включающих открытую (доступную к опубликованию) и закрытую (не размещаемую в свободном доступе) части.

4. Условия реализации дисциплины

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации дисциплины

4.1.1. Основная литература:

14. Григорьев В.П. Элементы высшей математики: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / В.П. Григорьев, Ю.А. Дубинский, Т.Н.Сабурова. 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 400 с.

15. Григорьев, В. П. Сборник задач по высшей математике: учебное пособие / В. П. Григорьев, Т. Н. Сабурова. - М.: Издательский Центр "Академия", 2017.-160 с.

16. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики [Электронный ресурс]: учебник : в 2 т. Т. 1 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2020. — 304 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1079342>.

17. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник [Электронный

ресурс]: в 2 т. Т. 2 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. — М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2021. — 368 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1178146>.

18. Высшая математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Хрипунова [и др.]; под общей редакцией М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 472 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01497-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491581>.

19. Антонов, В. И. Элементарная и высшая математика : учебное пособие для СПО / В. И. Антонов, Ф. И. Копелевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-8759-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208562>

20. Шипачев, В. С. Начала высшей математики : учебное пособие для СПО / В. С. Шипачев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-9048-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183785>

21. Ельчанинова, Г. Г. Элементы высшей математики. Типовые задания с примерами решений / Г. Г. Ельчанинова, Р. А. Мельников. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-4670-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148280>

4.1.2. Дополнительная литература:

1. Кремер, Н.Ш. Математика для колледжей: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н.Ш. Кремер, О.Г. Константинова, М.Н. Фридман; под редакцией Н.Ш. Кремера. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 346 с. — (Профессиональное образование).

4.1.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

exponenta.ru — образцы решения задач.

<http://math24.ru> — краткие теоретические выкладки по математике

<https://www.wolframalpha.com>

<http://mathprofi.ru>

<https://www.matburo.ru> <http://eqworld.ipmnet.ru>

<https://www.wolframalpha.com>

<http://siblec.ru> - Справочник по Высшей математике

<http://matclub.ru> - Высшая математика, лекции, курсовые, примеры решения задач, интегралы и производные, дифференцирование, производная и первообразная, ТФКП, электронные учебники

<http://www.dowjones.com/>

<http://www.nasdaq.com/>

<http://finance.yahoo.com/>

<http://www.rbc.ru/>

<http://www.quicken.com/>

<http://www.interstock.ru/>

<http://math-portal.ru> - математический портал (все книги по математике)

<http://www.mathteachers.narod.ru> - математика для колледжей

№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	Электронно-библиотечная система «Znanium.com»	Сторонняя	http://znanium.com/	ООО «Знаниум» Договор № 2т/00349-18 от 02.03.2018 на период до 01.01.2026
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»	Сторонняя	https://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Договор №2т/00221-21 от 18.02.2021 на период до 21.02.2026
3.	Электронно-библиотечная система IPRbooks	Сторонняя	http://www.iprbookshop.ru/	ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» Лицензионный договор № 2т/00114-21 от 02.02.2021 на период до 24.01.2026
4.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	Сторонняя	https://urait.ru/	ООО «Юрайт-Академия» Договор № 2т/00100-21/1 от 29.01.2021 на период до 31.12.2025

4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

LibreOffice, платформы: Яндекс. Мессенджер, Яндекс.Телемост.

4.3. Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины:

Кабинет математических дисциплин.

Основное оборудование: парты; стулья; стол преподавательский; доска аудиторная.

Переносное оборудование: ноутбуки Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT; проектор BenQ MP 512; экран.

Программное обеспечение: платформа Яндекс, операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы.

Основное оборудование: парты; компьютерные столы; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры Flextron FX270 (AMD Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор PHILIPS 196V3L); компьютерная гарнитура с микрофоном, интернет-камера Logitech HD WebCam C270 (USB 2.0 встроенный микрофон).

Рабочее место для студентов с ограниченными возможностями здоровья и условно здоровых студентов (персональный компьютер (Flextron FX270 (Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор HP 27); клавиатура Брайля, проектор Acer P1203 – 1, DLP, МФУ HP LJ M1132 MFP, вэб-камера, наушники).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4

ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс.360 (Телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для групповых и индивидуальных консультаций / Кабинет для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Основное оборудование: парты; столы компьютерные; стулья; стол учительский; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры: рабочая станция HP dc5800 MT (Intel Pentium 2.0 Ghz, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Рабочее место преподавателя: рабочая станция HP dc5800 MT (Celeron R, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Переносное оборудование: проектор офисный InFocus Work Big IN24, экран Projecta Professional на треноге (180*180см).

На персональные компьютеры установлено: платформа Яндекс 360 (телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Элементы высшей математики
Открытая часть

Система оценивания

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, в виде тестирования, проведения контрольных и самостоятельных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Паспорт оценочных материалов

Темы дисциплины	Оценочные материалы (виды и количество)	Код и формулировка контролируемой компетенции	Критерии оценивания
Текущий контроль успеваемости			
Раздел 1. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии		ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем	«5» – работа выполнена без ошибок; «4» – 1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки; «2» – более 4 грубых ошибок.
Тема 1.1. Матрицы и определители	Самостоятельная работа		
Тема 1.2. Системы линейных уравнений	Самостоятельная работа		
Тема 1.3. Комплексные числа			
Тема 1.4. Элементы аналитической геометрии	Контрольная работа		
Раздел 2. Основы дифференциального и интегрального исчисления			
Тема 2.1. Пределы и непрерывность			
Тема 2.2. Дифференциальное исчисление функции одной переменной	Самостоятельная работа		
Тема 2.3. Дифференциальные уравнения			
Тема 2.4. Интегральное исчисление функций одной переменной	Контрольная работа		
Промежуточная аттестация обучающихся			
Экзамен, 1 семестр	Устный опрос или тестирование		

Типовые оценочные материалы

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Множества. Обозначения. Логическая символика. Основные свойства.
2. Числовые последовательности и арифметические действия над ними.
3. Бесконечно большие и бесконечно малые последовательности.
4. Сходящиеся последовательности.
5. Понятие функции. Предел функции.
6. Замечательные пределы.
7. Бесконечно большие и бесконечно малые функции.
8. Основные классы непрерывных функций.
9. Связь непрерывности и дифференцируемости.
10. Понятие производной функции.
11. Понятие дифференцируемой функции.
12. Таблица производных. Основные правила нахождения производных.
13. Нахождение производной сложной функции.
14. Понятие дифференциала функции.
15. Производные высших порядков. Дифференциалы высших порядков.
16. Асимптоты графика функции.
17. Экстремумы.
18. Выпуклость и вогнутость графика функции.
19. Построение графиков функций.
20. Неопределенный интеграл.
21. Способы вычисления неопределенного интеграла
22. . Определенный интеграл и его приложения

Варианты контрольных работ.

Вариант контрольной работы по теме «Предел функции»

1. Найти пределы.

а) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x^2 - 3x + 2}{2x^2 + 4x + 1}$

б) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^3 + 8}{2x + 4}$

в) $\lim_{x \rightarrow 7} \frac{x^2 - 49}{2 - \sqrt{x - 3}}$

г) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2}{1 - \cos x}$

д) $\lim_{x \rightarrow 0} (1 - 4x)^{\frac{1-x}{x}}$

Вариант самостоятельной работы на знание таблицы производных

2. $\ln'(15x - 3)$

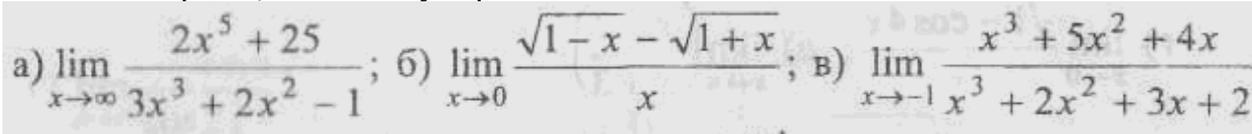
3. $sh'(\frac{x}{3})$
4. $\arct g'(-16x)$
5. $si n'(8x - 1)$
6. $tg'x$

Вариант контрольной работы по теме «Производная функции»

Найти производные данных функций:

- а) $y = x^2 \cdot \arcsin x + \sqrt{1 + x^2}$;
- б) $y = e^{5x^2} \arctg(x - \sqrt{1 + x^2})$;
- в) $y = \frac{1 + \operatorname{tg} x}{1 - \operatorname{tg} x}$;
- г) $y = x^{5/x}$;
- д) $\sin(y - x^2) - \ln(y - x^2) + 2\sqrt{y - x^2} - 3 = 0$;
- е) $y = e^{3\phi}, x = e^{-\phi}$.

Контрольная работа

7. Найти производную:
 $y = \frac{2x^2 + 1}{1 + e^{2x}}, y = 5x^5 - \frac{7\sqrt{x}}{x^5} + e^x \cos(2x^2 - 3)$
8. Вычислить предел, не используя правило Лопитала

- 9.
10. Исследовать функцию, используя дифференциальное исчисление $y = x^3 + 5x^2 + 3x - 1$
11. Вычислить интеграл $\int (2 \cdot x^{9/2} - 5 \cdot \frac{1}{\sqrt{9-x^2}} + 3^{x+1}) dx$

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
Байдина О.В.

ПМ. 01. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ

МДК.01.01 Основы проектирования цифровой техники
МДК.01.02 Разработка и прототипирование цифровых систем

Рабочая программа профессионального модуля
Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
Направленность: Компьютерные системы и комплексы
форма обучения очная
язык реализации: русский

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности проектирование цифровых систем, и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки
ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 06; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4..	<p>основные параметры и условия эксплуатации систем;</p> <p>особенности построения, применения и подключения основных типов цифровых устройств;</p> <p>электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них;</p> <p>технические характеристики типовых цифровых устройств;</p> <p>особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств;</p> <p>основы электротехники и силовой электроники;</p> <p>полупроводниковой электроники;</p> <p>основы цифровой схемотехники;</p> <p>основы аналоговой схемотехники;</p> <p>основы микропроцессоров;</p> <p>основные понятия теории автоматического управления;</p> <p>номенклатуру основных радиоэлектронных компонентов: назначения, типы, характеристики;</p> <p>типы, основные характеристики, назначение радиоматериалов;</p> <p>типы, основные характеристики, назначение материалов базовых несущих конструкций радиоэлектронных средств;</p> <p>специальные пакеты прикладных программ для конструирования радиоэлектронных средств: наименования, возможности и порядок работы в них;</p> <p>основные методы проведения электротехнических измерений и основы метрологии;</p> <p>электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них;</p> <p>виды и содержание конструкторской документации на цифровые устройства;</p> <p>основные требования Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД);</p> <p>правила оформления и внесения изменений в техническую и эксплуатационную документацию;</p> <p>специальные пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации: наименования, возможности и порядок работы в них;</p>	<p>применять методы анализа требований;</p> <p>применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемые цифровые системы;</p> <p>применять системы автоматизированного проектирования;</p> <p>осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования;</p> <p>оформлять результаты тестирования цифровых устройств;</p> <p>применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемую техническую документацию;</p> <p>пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации;</p> <p>разрабатывать рабочие чертежи в соответствии с требованиями стандартов организации, национальных стандартов и технических регламентов;</p> <p>применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации;</p>	<p>Выявления первоначальных требований заказчика;</p> <p>информирования заказчика о возможностях типовых устройств;</p> <p>определения возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям заказчика;</p> <p>разработки схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания;</p> <p>моделирования цифровых устройств в специализированных программах;</p> <p>создания принципиальных схем в специализированных программах;</p> <p>создания рисунков печатных плат в специализированных программах;</p> <p>проведения испытаний разрабатываемых схем цифровых устройств в соответствии с программой и методикой испытаний;</p> <p>монтажа печатных плат макетов устройств;</p> <p>выполнения рабочих чертежей на разрабатываемые устройства;</p> <p>внесения исправлений в техническую документацию на устройства в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы;</p> <p>формирования документации для производства печатных плат и монтажа компонентов;</p> <p>разработки мастер-модели;</p> <p>выбора тестовых воздействий;</p> <p>тестирования прототипа ИС на корректность принятых решений; выбор режимов для отладки;</p> <p>проведения испытаний разрабатываемых прототипов цифровых систем в соответствии с программой и</p>

	<p>прикладные компьютерные программы для создания графических документов: наименования, возможности и порядок работы в них;</p> <p>технические характеристики типовых цифровых устройств;</p> <p>особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств;</p> <p>среды моделирования цифровых устройств и систем;</p> <p>методы построения компьютерных моделей цифровых устройств;</p> <p>методы обеспечения качества на этапе проектирования;</p> <p>требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.</p>	<p>использовать прикладные программы для разработки конструкторской документации;</p> <p>работать в средах моделирования цифровых устройств и систем;</p> <p>выполнять тестирование прототипов.</p>	<p>методикой испытаний.</p>
--	---	---	-----------------------------

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1 Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем

ПК 1.2. Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием

ПК 1.3 Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства.

ПК 1.4 Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе - с применением виртуальных средств.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК				Практики		
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.	МДК.01.01 Основы проектирования цифровой техники	72		52	26	X	18	X		
ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.	МДК.01.02 Разработка и прототипирование цифровых систем	102		72	54	X	28			
ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.	Экзамен по модулю	6								
	Всего:	180		124	80	X	46	X	X	X

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч
1	2	3
МДК.01.01. Основы проектирования цифровой техники		72/26
Тема 1.1. Арифметические основы цифровой техники	Содержание	8/4
	6. Системы счисления. Принципы построения систем счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Выбор системы счисления.	4
	7. Формы, диапазон и точность представления чисел. Понятие разрядной сетки, формата. Формы представления чисел. Формат чисел с фиксированной и плавающей запятой. Кодирование отрицательных чисел. Прямой, обратный, дополнительный коды.	
	8. Арифметические операции. Операции: сложения, вычитания, умножения, деления.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическое занятие № 1. Перевод чисел в системах счисления	2
Практическое занятие № 2. Представление данных в ЭВМ. Числа с фиксированной и плавающей точкой	2	
Тема 1.2. Логические основы цифровой техники	Содержание	10/6
	23. Булева алгебра. Понятие булевой функции. Основные булевы операции: И (AND), ИЛИ (OR), НЕ (NOT). Основные законы, свойства и тождества булевых операций.	4
	24. Булевы функции 1-ой и 2-х переменных. Основные операции, таблицы истинности, временные диаграммы. Условно-графические обозначения основных элементов.	
	25. Аналитическое представление булевых функций. Понятие минтерм, макстерм. Понятие функциональной полноты. Совершенно конъюнктивная нормальная форма (СКНФ). Совершенно дизъюнктивная нормальная форма (СДНФ).	
	26. Минимизация булевых функций. Задачи минимизации. Методы минимизации: метод	

	непосредственных преобразований, метод карт Карно, карт Вейча, метод Квайна-Мак-Класки.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
	Практическое занятие № 3. Минимизация булевых функций (СДНФ, СКНФ)	2
	Практическое занятие № 4. Минимизация логических функций с помощью диаграмм Вейча	2
	Практическое занятие № 5. Построение логической схемы по заданному логическому выражению	2
Тема 1.3. Принципы построения цифровых узлов.	Содержание	30/12
	7. Основные характеристики цифровых микросхем. Понятие элементов, узлов и устройств компьютерной схемотехники. Логика работы функциональных узлов комбинационного и последовательного типов. Виды двоичных сигналов: потенциальные и импульсные. Классификация элементов. Характеристики и параметры логических элементов.	14
	8. Комбинационные схемы. Этапы проектирования комбинационных схем. Проектирование одновыходной комбинационной схемы. Синтез комбинационных многовыходных схем. Определение динамических параметров комбинационной схемы. Реализация булевых функций с помощью постоянного запоминающего устройства.	
	9. Последовательные схемы: триггеры. Триггеры. Определение и назначение триггерных схем. Элементарная запоминающая ячейка. Классификация триггеров. Асинхронный RS-триггер. Синхронные триггеры со статическим управлением записью: RS-триггер, D-триггер, DV-триггер. Синхронные двухступенчатые триггеры. Общая структура двухступенчатого триггера. Принцип работы: RS-триггера, JK-триггера. Параметры синхронных двухступенчатых триггеров. Синхронные триггеры с динамическим управлением записью: RS-триггер, D-триггер, DV-триггер, JK-триггер. Динамические параметры синхронных триггеров с динамическим управлением записью.	
	10. Последовательные схемы: регистры и счетчики. Общая характеристика регистров и регистровых файлов. Классификация регистров. Установочные микрооперации. Однофазный и парафазный способ записи информации. Запись информации от двух источников. Регистры параллельного действия. Регистры сдвига: влево, вправо. Временные диаграммы работы регистров параллельного и последовательного действия. Основные серии ИМС	

	регистров. Общая характеристика счетчиков цифровых импульсов. Применение, классификация счетчиков. Двоичные суммирующие и вычитающие счетчики. Графы переходов счетчиков. Реверсивные счетчики. Двоично-десятичные счетчики. Счетчик в коде «1 из N».	
	11. Узлы комбинационного типа: дешифраторы, шифраторы. Общая характеристика дешифраторов. Классификация дешифраторов. Линейные дешифраторы. Пирамидальные дешифраторы. Прямоугольные дешифраторы. Каскадирование дешифраторов. Выполнение логических операций на дешифраторах. Общая характеристика шифраторов. Двоичные шифраторы. Приоритетный шифратор клавиатуры. Каскадирование шифраторов.	
	12. Узлы комбинационного типа: мультиплексоры, демультимплексоры. Общая характеристика мультиплексоров. Схема мультиплексора. Каскадирование мультиплексоров. Реализация логических функций на мультиплексорах. Мультиплексирование шин. Общая характеристика демультимплексоров. Схема демультимплексора. Каскадирование демультимплексоров. Демультимплексирование шин.	
	13. Узлы комбинационного типа: компараторы. Общая характеристика схем сравнения. Схема сравнения слов с константой. Схема сравнения двоичных слов. Применение схем сравнения.	
	14. Узлы комбинационного типа: полусумматоры, сумматоры. Общая характеристика сумматоров. Классификация сумматоров. Двоичные сумматоры. Одноразрядные сумматоры. Многоразрядные сумматоры. Двоично – десятичные сумматоры.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12
	Лабораторное занятие № 1. Исследование работы RS-триггеров	2
	Лабораторное занятие № 2. Исследование работы триггерных схем	2
	Лабораторное занятие № 3. Исследование работы регистров	2
	Лабораторное занятие № 4. Исследование работы счетчиков	2
	Лабораторное занятие № 5. Исследование работы дешифраторов	2
	Лабораторное занятие № 6. Исследование работы шифраторов	2
Тема 1.4.	Содержание	10/4

Принципы построения цифровых устройств.	12. Арифметико- логические устройства (АЛУ). Общие сведения. Классификация АЛУ. Языки описания операционных устройств. Структура АЛУ. Особенности реализации арифметических и логических операций. Структурная схема АЛУ для сложения (вычитания) целых чисел. Варианты умножения целых чисел. Структура АЛУ для умножения целых чисел. Методы ускорения операции умножения. Алгоритм выполнения операции деления. Структурная схема АЛУ для деления целых чисел с восстановлением остатка.	6
	13. Устройство управления (УУ). Общие сведения. Назначение УУ. Классификация УУ. Управляющий автомат со схемной логикой. Методы микропрограммного управления. Управляющий автомат с программируемой логикой.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	Лабораторное занятие № 9. Исследование работы АЛУ.	2
	Лабораторное занятие № 10. Синтез для реализации заданных операций	2
Тема 1.5. Цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП) и аналого-цифровые преобразователи (АЦП).	Содержание	8/4
	32. Цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП). Общая характеристика ЦАП. Основные параметры и характеристика ЦАП. Схемы ЦАП.	4
	33. Аналого- цифровые преобразователи. (АЦП). Общая характеристика АЦП. Основные параметры и характеристика АЦП. Методы преобразования. Разновидности схем АЦП и схемы их включения.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	Лабораторное занятие № 11. Определение параметров ЦАП	2
	Лабораторное занятие № 12. Определение параметров АЦП	2
Тема 1.6. Запоминающие устройства	Содержание	14/4
	74. Общая характеристика запоминающих устройств. Функции памяти. Классификация современных запоминающих устройств. Основные параметры памяти. Основные структуры запоминающих устройств.	10
	75. Оперативные запоминающие устройства (ОЗУ). Общая характеристика оперативной памяти. Типы ОЗУ - статическое и динамическое. Входные и выходные сигналы ОЗУ. Требования к временным параметрам. Организация режимов записи / считывания. Построение модуля памяти.	
76. Постоянные запоминающие устройства (ПЗУ). Общая характеристика постоянной памяти.		

	Классификация ПЗУ. Элементы памяти ПЗУ. Организация режимов считывания и перепрограммирования.	
	77. Флэш- память. Общая характеристика флэш-памяти. Классификация флэш- памяти. Структура микросхемы флэш- памяти 28F008SA (или аналога). Основные сигналы.	
	78. Кэш- память. Общая характеристики кэш- памяти. Полностью ассоциативный кэш. Кэш- память. с прямым отображением. Полностью ассоциативный кэш. Множественно-ассоциативный кэш.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	Лабораторное занятие № 13. Исследование работы ОЗУ динамического типа.	2
	Лабораторное занятие № 14. Исследование режима адресации и форматов команд микропроцессора.	2
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1		
Раздел 2. Разработка и прототипирование цифровых систем		90/48 102/54
МДК.01.02. Разработка и прототипирование цифровых систем		90/48
Тема 2.1. Организация проектирования электронной аппаратуры	Содержание	12/6
	22. Основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств. Виды нормативно-технической документации (ЕСКД, ЕСТД, ЕСПД, ЕСТПП, ЕСЗКС).	6
	23. Документация технического проекта. Оформление ведомости технического проекта.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6
	Практическое занятие № 1. Оформления перечня элементов к схеме ЭЗ.	2
	Практическое занятие № 2. Буквенно-цифровые позиционные обозначения на схеме ЭЗ.	2
	Практическое занятие № 3. Доработка схемы ЭЗ по индивидуальным вариантам.	2
Тема 2.2. Условия эксплуатации цифровых устройств	Содержание	10/6
	45. Условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов. Понятие надежности. Основная нормативная документация.	4
	46. Объекты установки ЭА и их характеристики. Зависимость характера и интенсивности воздействий (тепловых, механических, агрессивной среды) от тактики использования и объекта, на котором эксплуатируется ЭА.	
	47. Классификация по объектам установки. Требования, предъявляемые к конструкции ЭА	

	(тактико-технические, конструктивно-технологические, эксплуатационные, надежности и экономические) при оформлении технического задания.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6
	Практическое занятие № 4. Обеспечение помехоустойчивости: разработка цепей питания.	2
	Практическое занятие № 5. Расчёт тепловых процессов в компонентах ТЭЗ.	2
	Практическое занятие № 6. Определение конструктивных показателей электронной аппаратуры.	2
Тема 2.3. Конструирование элементов, узлов и устройств электронной аппаратуры	Содержание	12/6
	48. Модульный принцип конструирования. Конструктивная иерархия элементов узлов и устройств. Понятие модуля, иерархия модулей. Стандартизация при модульном проектировании.	6
	49. Конструктивно-технологические модули нулевого уровня (микросхемы). Типы и подтипы корпусов. Микросборки конструктивно-технологические модули первого уровня (ТЭЗ).	
	50. Правила конструирования модулей первого уровня. Принципы компоновки модулей второго и третьего уровня.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6
	Практическое занятие № 7. Составление таблицы соединений.	2
	Практическое занятие № 8. Согласование параметров соединений с электронными компонентами узлов.	2
	Практическое занятие № 9. Выбор типоразмеров модулей нулевого уровня.	2
Тема 2.4. Основы технологических процессов в производстве электронной аппаратуры	Содержание	8/4
	– Основные понятия. Исходные данные для разработки техпроцесса. Последовательность и содержание работ.	4
	– Понятие о технологичности изделий. Показатели технологичности деталей и сборочных единиц	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4
	Практическое занятие № 10. Оценка технологичности изделия	4
Тема 2.5. Технология изготовления микросхем	Содержание	2/-
	13. Общие сведения о микросхемах и технологии их изготовления. Основы техпроцессов производства (изготовление монокристаллов, резка монокристаллов, получение пластин, изготовление фотошаблонов). Полупроводниковые микросхемы. Легирование. Фотолитография.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	-

Тема 2.6. Печатные платы	Содержание	20/10	
	23. Общие сведения о печатных платах. Виды печатных плат.	10	
	24. Конструктивные характеристики печатных плат. Линейные размеры печатных плат.		
	25. Электрические характеристики материалов. Технологические процессы изготовления печатных плат. Методы печатного монтажа: классификация, особенности. Основное оборудование		
	В том числе практических и лабораторных занятий		10
	Практическое занятие № 11. Определение габаритных размеров печатной платы.	4	
	Практическое занятие № 12. Расчёт элементов печатного монтажа на печатной плате.	2	
	Практическое занятие № 13. Разработка эскиза трассировки печатной платы.	2	
Практическое занятие № 14. Разработка эскиза трассировки печатной платы.	2		
Тема 2.7. САПР моделирования электронных систем	Содержание	8/4	
	9. Принципы и методы моделирования электронных схем. Основные этапы. Понятие прототипирования.	4	
	10. Входные тестовые воздействия для определения соответствия модели требованиям задания.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		4
	Лабораторное занятие № 1. Моделирование электронных цифровых схем по индивидуальным заданиям.	2	
	Лабораторное занятие № 2. Тестирование разработанной модели.	2	
Тема 2.8. САПР для разработки цифровых устройств.	Содержание	12/6	
	12. САПР для проектирования электрических схем и проектирования печатных плат. Системы сквозного проектирования. Элементы основного меню, инструменты.	6	
	13. Проектирование электрических схем.		
	14. Проектирование печатных плат. Стандарты на проектирование печатных плат.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		6
	Лабораторное занятие № 2. Создание компонентов в САПР	2	
	Лабораторное занятие № 3. Проектирование схемы в САПР	2	
	Лабораторное занятие № 4. Проектирование печатной платы в САПР	2	
Тема 2.9. Сборка и монтаж	Содержание	10/6	
	14. Сборочно-монтажные операции (соединение методом пластического деформирования, пайка, сварка,	4	

электронной аппаратуры	склеивание, намотка, накрутка).	
	15. Сборка и монтаж модулей первого уровня (комплектация элементов, подготовка элементов к монтажу, установка элементов на печатную плату и их фиксация). Технология пайки. Групповые способы пайки.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6
	Практическое занятие № 15. Оформление документации на монтаж.	2
	Практическое занятие № 16. Оформление спецификации по заданному чертежу.	2
	Практическое занятие № 17. Оформление техпроцесса сборки в электронной маршрутной карте.	2
Тема 2.10. Надежность на этапах проектирования и производства	Содержание	4/2
	6 Комплексная система контроля качества цифровой техники. ГОСТ 20.57.406. Система показателей качества.	2
	7 Качественные и количественные показатели надежности. Способы повышения надежности на этапах проектирования и производства.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Практическое занятие № 18. Анализ надёжности компонентов разработанного устройства.	2
Тема 2.11. Эргодизайн	Содержание	4/2
	10. Основные понятия и определения эргодизайна. Характеристика и количественная оценка этапов функциональной деятельности человека-оператора	2
	11. Требования к дизайну цифровых систем и электронной аппаратуры.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Практическое занятие № 19. Разработка дизайна цифрового устройства по индивидуальному заданию.	2
Тема 2.12. Физиологические характеристики человека-оператора	Содержание	4/2
	1. Гигиенические показатели, регламентирующие уровень комфортности среды обитания. Организация рабочего места при эксплуатации цифровых систем и электронной аппаратуры.	2
	2. Техника безопасности (пожарной и электробезопасности) при эксплуатации при эксплуатации цифровых систем и электронной аппаратуры. Типовые разделы инструкций.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Практическое занятие № 20. Разработка инструкции пользователя цифрового устройства по индивидуальному заданию.	2
Всего		180

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

МДК.01.01 Основы проектирования цифровой техники

Кабинет математических дисциплин.

Основное оборудование: парты; стулья; стол преподавательский; доска аудиторная.

Переносное оборудование: ноутбуки Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT; проектор BenQ MP 512; экран.

Программное обеспечение: платформа Яндекс, операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Лаборатория прикладного программирования /Лаборатория инженерной компьютерной графики / Лаборатория операционных систем /Лаборатория информационных технологий /Лаборатория проектирования цифровых систем.

Основное оборудование: парты; стол компьютерный; учительский стол; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: интерактивная доска Triumph Board Resistive 78'' USB; проектор Infocus in 100 series; персональные компьютеры (системный блок INFERIT Castom intel Core i5-12400f /b760 /16GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" AOC 24V5CE); рабочее место преподавателя (системный блок Inferit Castom intel Core i5-12400f /b760 /32 GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" AOC 24V5CE).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс; операционная система Альт Образование; офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math); сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы.

Основное оборудование: парты; компьютерные столы; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры Flextron FX270 (AMD Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор PHILIPS 196V3L); компьютерная гарнитура с микрофоном, интернет-камера Logitech HD WebCam C270 (USB 2.0 встроенный микрофон).

Рабочее место для студентов с ограниченными возможностями здоровья и условно здоровых студентов (персональный компьютер (Flextron FX270 (Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор HP 27); клавиатура Брайля, проектор Acer P1203 – 1, DLP, МФУ HP LJ M1132 MFP, веб-камера, наушники).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс.360 (Телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для групповых и индивидуальных консультаций / Кабинет для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Основное оборудование: парты; столы компьютерные; стулья; стол учительский; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры: рабочая станция HP dc5800 MT (Intel Pentium 2.0 Ghz, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Рабочее место преподавателя: рабочая станция HP dc5800 MT (Celeron R, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Переносное оборудование: проектор офисный InFocus Work Big IN24, экран Projecta Professional на треноге (180*180см).

На персональные компьютеры установлено: платформа Яндекс 360 (телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

МДК.01.02 Разработка и прототипирование цифровых систем

Кабинет математических дисциплин.

Основное оборудование: парты; стулья; стол преподавательский; доска аудиторная.

Переносное оборудование: ноутбуки Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT); проектор BenQ MP 512; экран.

Программное обеспечение: платформа Яндекс, операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Лаборатория прикладного программирования /Лаборатория инженерной компьютерной графики / Лаборатория операционных систем /Лаборатория информационных технологий /Лаборатория проектирования цифровых систем.

Основное оборудование: парты; стол компьютерный; учительский стол; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: интерактивная доска Triumph Board Resistive 78'' USB; проектор Infocus in 100 series; персональные компьютеры (системный блок INFERIT Castom intel Core i5-12400f /b760 /16GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" AOC 24V5CE); рабочее место преподавателя (системный блок Inferit Castom intel Core i5-12400f /b760 /32 GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" AOC 24V5CE).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс; операционная система Альт Образование; офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math); сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы.

Основное оборудование: парты; компьютерные столы; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры Flextron FX270 (AMD Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор PHILIPS 196V3L); компьютерная гарнитура с микрофоном, интернет-камера Logitech HD WebCam C270 (USB 2.0 встроенный микрофон).

Рабочее место для студентов с ограниченными возможностями здоровья и условно здоровых студентов (персональный компьютер (Flextron FX270 (Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор HP 27); клавиатура Брайля, проектор Acer P1203 – 1, DLP, МФУ HP LJ M1132 MFP, взб-камера, наушники).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс.360 (Телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для групповых и индивидуальных консультаций / Кабинет для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Основное оборудование: парты; столы компьютерные; стулья; стол учительский; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры: рабочая станция HP dc5800 MT (Intel Pentium 2.0 Ghz, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Рабочее место преподавателя: рабочая станция HP dc5800 MT (Celeron R, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Переносное оборудование: проектор офисный InFocus Work Big IN24, экран Projecta Professional на треноге (180*180см).

На персональные компьютеры установлено: платформа Яндекс 360 (телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

11. Дробов, А. В. Основы автоматизации и микропроцессорной техники. Практикум : учебное пособие / А. В. Дробов, Ю. Л. Петроченко, О. В. Бредихина. - Минск : РИПО, 2021. - 163 с. - ISBN 978-985-895-003-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1916021>

12. Кушнер, Д.А. Основы автоматизации и микропроцессорной техники : учебное пособие / Д.А. Кушнер, А.В. Дробов, Ю.Л. Петроченко. - Минск : РИПО, 2019. - 245 с. - ISBN 978-985-503-853-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1055980>

13. Матвеев, И. П. Основы электроники и микропроцессорной техники. Лабораторный практикум / Матвеев И.П. - Минск : РИПО, 2015. - 131 с.: ISBN 978-985-503-462-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/948336>

14. Проектирование цифровых устройств : учебник / А.В. Кистрин, Б.В. Костров, М.Б. Никифоров, Д.И. Устюков. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-59-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1495622>

15. Фоминых, Е. И. Арифметико-логические основы вычислительной техники : учебное пособие / Е. И. Фоминых, Т. Е. Фоминых, Ю. Л. Пархоменко. - 2-е изд., стер. - Минск : РИПО, 2022. - 223 с. - ISBN 978-985-895-027-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1916335>

16. Проектирование цифровых устройств: учебник / А.В. Кистрин, Б.В. Костров, М.Б. Никифоров, Д.И. Устюков. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-59-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002587> (дата обращения: 09.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

17. Черепанов, А. К. Микросхемотехника [Электронный ресурс]: учебник / А. К. Черепанов. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 292 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1043132>.

18. Муханин, Л. Г. Схемотехника измерительных устройств : учебное пособие для спо / Л. Г. Муханин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 284 с. — ISBN 978-5-8114-8972-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/185993>

Дополнительные источники

8. Варламов, Д. О. Работа с основными периферийными модулями микроконтроллеров Atmega на примерах и заданиях : учебное пособие / Д.О. Варламов, С.М. Зуев, А.А. Тимошенко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 186 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-109712-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1816758>

9. Гайсина, С.В. Робототехника, 3D-моделирование, прототипирование: реализация современных направлений в дополнительном образовании : метод. рекомендации для педагогов / С.В. Гайсина, И.В. Князева, Е.Ю. Огановская. - Санкт-Петербург : КАРО, 2017. - 208 с. - (Педагогический взгляд). - ISBN 978-5-9925-1251-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1044087>

10. Нескоромных, В.В. Основы техники, технологии и безопасности буровых работ : учеб. пособие / В.В. Нескоромных. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 376 с. - ISBN 978-5-9729-0302-3.Е ИЗМЕНЯТЬ !!! ###]. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1049172>

11. Партыка, Т. Л. Периферийные устройства вычислительной техники : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ, 2022. — 432 с. : ил. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-594-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1778076>

12. Титов, В. С. Проектирование аналоговых и цифровых устройств: Учебное пособие /

13. В.С. Титов, В.И. Иванов, М.В. Бобырь. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 143 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-009101-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/422720>.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

5. <http://www.ict.edu.ru/about> Портал "Информационно- коммуникационные технологии в образовании" входит в систему федеральных образовательных порталов и нацелен на обеспечение комплексной информационной поддержки образования в области современных информационных и телекоммуникационных технологий, а также деятельности по применению ИКТ в сфере образования

6. <https://reestr.minsvyaz.ru> Единый реестр российских программ для

электронных вычислительных машин и баз данных. Реестр создан в соответствии со статьей 12.1 Федерального закона «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» в целях расширения использования российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных, подтверждения их происхождения из Российской Федерации, а также в целях оказания правообладателям программ для электронных вычислительных машин или баз данных мер государственной поддержки

7. www.elibrary.ru Крупнейший российский информационный портал в области науки, техно-логии, медицины и образования

8. www.nature.com archive.neicon.ru Один из самых старых и авторитетных общенаучных журналов. Публикует исследования, посвящённые широкому кругу вопросов, в основном естественнонаучной тематики.

9. <https://www.scopus.com> Международная реферативная база данных научных изданий Scopus

10. <https://login.webofknowledge.com> Международная реферативная база данных научных изданий Web of Science

11. <https://urait.ru/> Электронная библиотечная система «Юрайт» Фонд электронной библиотеки составляет более 4000 наименований и постоянно пополняется новинками, в большинстве своем это учебники и учебные пособия для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОСов

12. <http://www.iprbookshop.ru/> Научная электронная библиотека IPRbooks – научнообразовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу. Контент IPRbooks отвечает требованиям стандартов высшей школы, дополнительного и дистанционного образования.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля¹	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к	Выбор способов решения задач профессиональной деятельности	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы

¹ Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения профессионального модуля

различным контекстам;		
<p>ОК 02</p> <p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>владение современными средствами поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Защита курсового проекта/работы</p>
<p>ОК 03</p> <p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики</p>
<p>ОК 04.</p> <p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>взаимодействие и работа в коллективе и команде</p>	<p>Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики</p>
<p>ОК 06</p> <p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных</p>	<p>осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>	<p>Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики</p>

отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;		
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	знания принципов бережливого производства	Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	умение пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы
ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых устройств.	выполнен анализ на непротиворечивость требований задания; определены исходные данные и критерии оценки соответствия результата требованиям задания.	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.	– разработана схема цифрового устройства и проверены результаты ее функционирования на соответствие заданию	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства.	– выполнена разработка документации в объеме, определенном заданием	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и

		производственной практики
ПК 1.4. Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств.	– представлен прототип и выполнено тестирование прототипа разработанного устройства	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Открытая часть

1. Система оценивания

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, в виде проведения контрольных и самостоятельных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

2. Паспорт оценочных материалов

Темы дисциплины	Оценочные материалы (виды и количество)	Код и формулировка контролируемой компетенции	Критерии оценивания
Текущий контроль успеваемости			
МДК.01.01. Основы проектирования цифровой техники	Самостоятельная работа	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3..	«5» – работа выполнена без ошибок; «4» –1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки; «2» –более 4 грубых ошибок.
Тема 1.1. Арифметические основы цифровой техники	Самостоятельная работа		
Тема 1.2. Логические основы цифровой техники	Самостоятельная работа		
Тема 1.3. Принципы построения цифровых узлов.	Самостоятельная работа		
Тема 1.4. Принципы построения цифровых устройств	Контрольная работа		
Тема 1.5. Цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП) и аналого-цифровые преобразователи (АЦП).	Контрольная работа		
Тема 1.6. Запоминающие устройства	Контрольная работа		
МДК.01.02. Разработка и прототипирование цифровых систем		ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.	«5» – работа выполнена без ошибок; «4» –1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки; «2» –более 4 грубых ошибок.
Тема 2.1. Организация проектирования электронной аппаратуры	Контрольная работа		
Тема 2.2. Условия эксплуатации цифровых устройств	Контрольная работа		
Тема 2.3. Конструирование элементов, узлов и устройств электронной аппаратуры	Контрольная работа		
Тема 2.4. Основы технологических процессов в производстве электронной аппаратуры			
Тема 2.5.	Контрольная работа		

Технология изготовления микросхем			
Тема 2.6. Печатные платы	Самостоятельная работа		
Тема 2.7. САПР моделирования электронных систем	Самостоятельная работа		
Тема 2.8. САПР для разработки цифровых устройств.	Самостоятельная работа		
Тема 2.9. Сборка и монтаж электронной аппаратуры	Самостоятельная работа		
Тема 2.10. Надежность на этапах проектирования и производства	Самостоятельная работа		
Тема 2.11. Эргодизайн	Самостоятельная работа		
Тема 2.12. Физиологические характеристики человека-оператора	Самостоятельная работа		

3. Типовые оценочные материалы

Примерный перечень вопросов

Перечень вопросов из МДК.01.01 «Основы проектирования цифровой техники»

1. Системы счисления. Принципы построения систем счисления.
2. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Выбор системы счисления.
3. Формы, диапазон и точность представления чисел.
4. Понятие разрядной сетки, формата. Формы представления чисел. Формат чисел с фиксированной и плавающей запятой.
5. Кодирование отрицательных чисел. Прямой, обратный, дополнительный коды.
6. Арифметические операции. Операции: сложения, вычитания, умножения, деления.. Булева алгебра.
7. Понятие булевой функции. Основные булевы операции: И (AND), ИЛИ (OR), НЕ (NOT).
8. Основные законы, свойства и тождества булевых операций.
9. Булевы функции 1-ой и 2-х переменных.
10. Основные операции, таблицы истинности, временные диаграммы.
11. Условно-графические обозначения основных элементов
12. Аналитическое представление булевых функций.
13. Понятие минтерм, макстерм.
14. Понятие функциональной полноты.
15. Совершенно конъюнктивная нормальная форма (СКНФ).
16. Совершенно дизъюнктивная нормальная форма (СДНФ).
17. Минимизация булевых функций. Задачи минимизации.
18. Методы минимизации: метод непосредственных преобразований, метод карт Карно, карт Вейча, метод Квайна-Мак-Класски.
19. Основные характеристики цифровых микросхем.
20. Понятие элементов, узлов и устройств компьютерной схемотехники.
21. Логика работы функциональных узлов комбинационного и последовательного типов.
22. Виды двоичных сигналов: потенциальные и импульсные.
23. Классификация элементов. Характеристики и параметры логических элементов.
24. Комбинационные схемы. Этапы проектирования комбинационных схем.

25. Проектирование одновых одной комбинационной схемы.
26. Синтез комбинационных многовыходных схем.
27. Определение динамических параметров комбинационной схемы. Реализация булевых функций с помощью постоянного запоминающего устройства.
28. Последовательные схемы: триггеры.
29. Триггеры. Определение и назначение триггерных схем.
30. Элементарная запоминающая ячейка. Классификация триггеров.
31. Асинхронный RS-триггер. Синхронные триггеры со статическим управлением записью: RS-триггер, D-триггер, DV- триггер.
32. Синхронные двухступенчатые триггеры.
33. Общая структура двухступенчатого триггера. Принцип работы: RS-триггера, JK-триггера.
34. Параметры синхронных двухступенчатых триггеров.
35. Синхронные триггеры с динамическим управлением записью: RS-триггер, D-триггер, DV-триггер, JK- триггер.
36. Динамические параметры синхронных триггеров с динамическим управлением записью
37. Последовательные схемы: регистры и счетчики.
38. Общая характеристика регистров и регистровых файлов. Классификация регистров.
39. Установочные микрооперации. Однофазный и парафазный способ записи информации. Запись информации от двух источников.
40. Регистры параллельного действия. Регистры сдвига: влево, вправо.
41. Временные диаграммы работы регистров параллельного и последовательного действия. Основные серии ИМС регистров.
42. Общая характеристика счетчиков цифровых импульсов.
43. Применение, классификация счетчиков. Двоичные суммирующие и вычитающие счетчики. Графы переходов счетчиков. Реверсивные счетчики. Двоично-десятичные счетчики. Счетчик в коде «1 из N». Узлы комбинационного типа.
44. Дешифраторы, шифраторы. Общая характеристика дешифраторов.
45. Классификация дешифраторов. Линейные дешифраторы. Пирамидальные дешифраторы. Прямоугольные дешифраторы. Каскадирование дешифраторов.
46. Выполнение логических операций на дешифраторах. Общая характеристика шифраторов. Двоичные шифраторы.
47. Приоритетный шифратор клавиатуры. Каскадирование шифраторов.
48. Мультиплексоры, демультиплексоры. Общая характеристика мультиплексоров. Схема мультиплексора.
49. Каскадирование мультиплексоров. Реализация логических функций на мультиплексорах. Мультиплексирование шин.
50. Общая характеристика демультиплексоров.
51. Схема демультиплексора. Каскадирование демультиплексоров. Демультиплексирование шин.
52. Компараторы. Общая характеристика схем сравнения.
53. Схема сравнения слов с константой. Схема сравнения двоичных слов. Применение схем сравнения.
54. Полусумматоры, сумматоры. Общая характеристика сумматоров. Классификация сумматоров.
55. Двоичные сумматоры. Одноразрядные сумматоры. Многоразрядные сумматоры. Двоично – десятичные сумматоры
56. Арифметико- логические устройства (АЛУ). Общие сведения. Классификация АЛУ.
57. Языки описания операционных устройств. Структура АЛУ. Особенности реализации арифметических и логических операций.
58. Структурная схема АЛУ для сложения (вычитания) целых чисел.
59. Варианты умножения целых чисел. Структура АЛУ для умножения целых чисел.

Методы ускорения операции умножения.

60. Алгоритм выполнения операции деления. Структурная схема АЛУ для деления целых чисел с восстановлением остатка.
61. Устройство управления (УУ). Общие сведения. Назначение УУ. Классификация УУ.
62. Управляющий автомат со схемной логикой. Методы микропрограммного управления. Управляющий автомат с программируемой логикой.
63. Цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП). Общая характеристика ЦАП. Основные параметры и характеристика ЦАП.
64. Схемы ЦАП. Основные параметры и характеристика АЦП.
65. Методы преобразования. Разновидности схем АЦП и схемы их включения.
66. Общая характеристика запоминающих устройств.
67. Функции памяти. Классификация современных запоминающих устройств. Основные параметры памяти.
68. Основные структуры запоминающих устройств. Оперативные запоминающие устройства (ОЗУ).
69. Общая характеристика оперативной памяти. Типы ОЗУ - статическое и динамическое. Входные и выходные сигналы ОЗУ.
70. Требования к временным параметрам. Организация режимов записи / считывания. Построение модуля памяти.
71. Постоянные запоминающие устройства (ПЗУ). Общая характеристика постоянной памяти. Классификация ПЗУ. Элементы памяти ПЗУ.
72. Организация режимов считывания и перепрограммирования.
73. Флэш- память и кэш-память. Общая характеристика флэш- памяти. Классификация флэш- памяти. Структура микросхемы флэш- памяти 28F008SA (или аналога).
74. Основные сигналы. Общая характеристика кэш- памяти. Полностью ассоциативный кэш.
75. Кэш- память. с прямым отображением. Полностью ассоциативный кэш. Множественно-ассоциативный кэш.

Перечень вопросов из МДК.01.02 «Разработка и прототипирование цифровых систем»

1. Основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств.
2. Виды нормативно- технической документации (ЕСКД, ЕСТД, ЕСПД, ЕСТПП, ЕСЗКС).
3. Документация технического проекта. Оформление ведомости технического проекта.
4. Условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов.
5. Понятие надежности. Основная нормативная документация..
6. Объекты установки ЭА и их характеристики.
7. Зависимость характера и интенсивности воздействий (тепловых, механических, агрессивной среды) от тактики использования и объекта, на котором эксплуатируется ЭА.
8. Классификация по объектам установки.
9. Требования, предъявляемые к конструкции ЭА (тактико-технические, конструктивно-технологические, эксплуатационные, надежности и экономические) при оформлении технического задания.
10. Модульный принцип конструирования.
11. Конструктивная иерархия элементов узлов и устройств.
12. Понятие модуля, иерархия модулей. Стандартизация при модульном проектировании.
13. Конструктивно-технологические модули нулевого уровня (микросхемы). Типы и подтипы корпусов.
14. Микросборки конструктивно-технологические модули первого уровня (ТЭЗ).
15. Правила конструирования модулей первого уровня. Принципы компоновки модулей

второго и третьего уровня.

16. Основные понятия. Исходные данные для разработки техпроцесса.

Последовательность и содержание работ.

17. Понятие о технологичности изделий. Показатели технологичности деталей и сборочных единиц

18. Общие сведения о микросхемах и технологии их изготовления.

19. Основы техпроцессов производства (изготовление монокристаллов, резка монокристаллов, получение пластин, изготовление фотошаблонов).

20. Полупроводниковые микросхемы. Легирование. Фотолитография.

21. Общие сведения о печатных платах. Виды печатных плат.

22. Конструктивные характеристики печатных плат. Линейные размеры печатных плат.

23. Электрические характеристики материалов.

24. Технологические процессы изготовления печатных плат.

25. Методы печатного монтажа: классификация, особенности. Основное оборудование

26. Принципы и методы моделирования электронных схем. Основные этапы.

27. Понятие прототипирования.

28. Входные тестовые воздействия для определения соответствия модели требованиям задания

29. САПР для проектирования электрических схем и проектирования печатных плат.

30. Системы сквозного проектирования. Элементы основного меню, инструменты

31. Проектирование электрических схем

32. Проектирование печатных плат. Стандарты на проектирование печатных плат.

33. Сборочно-монтажные операции (соединение методом пластического деформирования, пайка, сварка, склеивание, намотка, накрутка).

34. Сборка и монтаж модулей первого уровня (комплектация элементов, подготовка элементов к монтажу, установка элементов на печатную плату и их фиксация).

35. Технология пайки. Групповые способы пайки.

36. Комплексная система контроля качества цифровой техники. ГОСТ 20.57.406.

Система показателей качества.

37. Качественные и количественные показатели надежности. Способы повышения надежности на этапах проектирования и производства

38. Основные понятия и определения эргодизайна. Характеристика и количественная оценка этапов функциональной деятельности человека-оператора.

39. Требования к дизайну цифровых систем и электронной аппаратуры

40. Гигиенические показатели, регламентирующие уровень комфортности среды обитания. Организация рабочего места при эксплуатации цифровых систем и электронной аппаратуры

41. Техника безопасности (пожарной и электробезопасности) при эксплуатации при эксплуатации цифровых систем и электронной аппаратуры. Типовые разделы инструкций

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора
филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
Байдина О.В.

**ПМ.02 ПРОЕКТИРОВАНИЕ УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ КОМПЬЮТЕРНЫХ
СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ**

МДК.02.01 Микропроцессорные системы
МДК.02.02 Программирование микроконтроллеров
МДК.02.03 Разработка прикладных приложений

Рабочая программа профессионального модуля
Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
Направленность: Компьютерные системы и комплексы
форма обучения очная
язык реализации: русский

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов, и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки
ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.	<p>методы и приемы формализации и алгоритмизации задач;</p> <p>языки формализации функциональных спецификаций;</p> <p>нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов;</p> <p>алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения;</p> <p>синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования;</p> <p>методологии разработки программного обеспечения;</p> <p>методологии и технологии проектирования и использования баз данных;</p> <p>технологии программирования;</p> <p>особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных;</p> <p>компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними;</p> <p>инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ;</p> <p>методы повышения</p>	<p>использовать методы и приемы формализации задач;</p> <p>использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач;</p> <p>использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов;</p> <p>применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях;</p> <p>применять выбранные языки программирования для написания программного кода;</p> <p>использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных;</p> <p>использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры;</p> <p>применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода;</p> <p>применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ.</p> <p>выявлять ошибки в программном коде;</p> <p>применять методы и приемы отладки программного кода;</p> <p>интерпретировать сообщения об ошибках,</p>	<p>составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;</p> <p>разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;</p> <p>оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач;</p> <p>создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями);</p> <p>оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств;</p> <p>приведения наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в</p>

	<p> читаемости программного кода; системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ; нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода; методы и приемы отладки программного кода; типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений; способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов; современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; сообщения о состоянии аппаратных средств; методы и средства верификации работоспособности выпусков программных продуктов; языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур; возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств; установленный регламент использования системы контроля версий; методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент; интерфейсы взаимодействия с внешней средой; интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы; методы и средства сборки </p>	<p> предупреждения, записи технологических журналов; применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; проводить оценку работоспособности программного продукта; создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных; использовать выбранную систему контроля версий; выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий; интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов; применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных; выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт; производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки; писать программный код </p>	<p> организации требованиями; структурирования и форматирования исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями; комментирования и разметки программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями; анализа и проверки исходного программного кода; отладки программного кода на уровне программных модулей; подготовки тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой; регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий; слияния, разделения и сравнения исходных текстов программного кода; сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий; выполнения процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт; подключения программного продукта к компонентам внешней среды; проверки работоспособности выпусков программного продукта; внесения изменений в </p>
--	---	---	---

	<p>модулей и компонент программного обеспечения; интерфейсы взаимодействия с внешней средой; интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы; методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения; методы и средства миграции и преобразования данных; методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных; правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных; требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных; основные понятия в области качества программных продуктов; лицензионные требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения; типовые причины инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения; основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; принципы организации, состав и схемы работы операционных систем; стандарты информационного взаимодействия систем.</p>	<p>процедур интеграции программных модулей; использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей; применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения; разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками; подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения; выявлять соответствие требований заказчиков к существующим продуктам; соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя; идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки.</p>	<p>процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных; разработки и документирования программных интерфейсов; разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения; разработки процедур развертывания и обновления программного обеспечения; разработки процедур миграции и преобразования (конвертации) данных; подготовки тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой; тестирования и верификации управляющих программ; оформления отчетов о тестировании; запуска процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании; контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения; настройки установленного прикладного программного обеспечения;</p>
--	---	--	---

			обновления установленного прикладного программного обеспечения.
--	--	--	---

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.

ПК 2.2. Владеть методами командной разработки программных продуктов.

ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.

ПК 2.4. Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.

ПК 2.5. Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК				Практики		
				Всего	В том числе			Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 06; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.2.	МДК.02. 01. Микропроцессорные системы	144		96	64		42	X	X	X
ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 06; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.	МДК.02. 02. Программирование микроконтроллеров	142		122	84	X	16			
ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 06; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.;	МДК.02. 03. Разработка прикладных приложений	248		192	138	X	44			

ПК 2.5.									
ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.	Экзамен по модулю	6							
	Всего:	540		540	266		102		

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч
1	2	3
МДК. 02.01. Микропроцессорные системы		144/64
Тема 1.1. Основные сведения о работе микроконтроллеров (МК)	Содержание	4/-
	Системы на основе МК. Цели управления и регулирования (блок-схемы).	2
	Типовая архитектура МК. Обзор типов промышленных микроконтроллеров	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-
Тема 1.2. Микроконтроллеры STM32 или аналог	Содержание	60/20
	48. Архитектура МК. Семейство МК. Основные модули и их назначение	36
	49. Модуль тактирования МК. Модуль питания МК. Модуль программирования. Модуль сброса. Память МК. Подсистема ввода/вывода МК.	
	50. Последовательные интерфейсы МК. Система прерываний МК. Таймеры счетчики МК. Модуль DMA.	
51. Синхронные интерфейсы МК. Режимы потребления МК.		

	52. Работа с внешней памятью в МК. АЦП/ЦАП МК.	
	53. USB в МК. Высокоуровневые стеки в МК.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20
	Лабораторная работа № 1. Возможности учебного комплекта для работы с микроконтроллерами. Организация рабочего места. Техника безопасности.	4
	Лабораторная работа № 2. Подключение светодиодного табло	4
	Лабораторная работа № 3. Подключение дисплея	4
	Лабораторная работа № 4. Подключение кнопок управления.	4
	Лабораторная работа № 5. Подключение шагового двигателя	2
	Лабораторная работа № 6. Подключение датчиков	2
Тема 1.3. Модули системы на основе МК	Содержание	82/44
	27. Подсистема питания в микроконтроллерных системах.	34
	28. Подсистема тактирования в микроконтроллерных системах.	
	29. Подсистема сенсоров в микроконтроллерных системах. Подсистема интерфейсов пользователя в микроконтроллерных системах (кнопки, энкодеры, дисплей, тачскрины и т.п.)	
	30. Подсистема хранения данных в микроконтроллерных системах.	
	31. Подсистема актуаторов в микроконтроллерных системах (двигатели, электромагниты, пьезоэлементы, нагреватели и т.п.).	
	32. Подсистема межсистемных интерфейсов в микроконтроллерных системах (CAN, RS485, ethernet, USB, WiFi, LoRa и т.п.).	
	33. Подсистемы аналогового преобразования сигналов в микроконтроллерных системах (синхронизаторы, усилители, фильтры и т.п.).	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	44
	Практическая работа № 1. Разработка устройства на основе МК. Разработка подсистемы питания. (схема и эскиз печатной платы).	6
Практическая работа № 2. Разработка устройства на основе МК. Разработка подсистемы сенсоров. (схема и эскиз печатной платы).	6	
Практическая работа № 3. Разработка устройства на основе МК. Разработка подсистемы интерфейса	6	

	пользователя. (схема и эскиз печатной платы).	
	Практическая работа № 4. Разработка устройства на основе МК. Разработка подсистемы хранения данных. (схема и эскиз печатной платы).	6
	Практическая работа № 5. Разработка устройства на основе МК. Разработка подсистемы актуаторов. (схема и эскиз печатной платы).	6
	Практическая работа № 6. Разработка устройства на основе МК. Разработка подсистемы межсистемных интерфейсов. (схема и эскиз печатной платы).	4
	Практическая работа № 7. Разработка устройства на основе МК. Разработка подсистемы аналогового преобразования сигналов. (схема и эскиз печатной платы).	4
	Практическая работа № 8. Разработка комплекта конструкторской документации устройства на основе МК. (схемы и эскизы печатных плат, перечни элементов).	6
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1		
МДК. 02.02. Программирование микроконтроллеров.		142/84
Тема 2.1. Особенности программирования микроконтроллеров STM32 или аналогов	Содержание	24/12
	15. Принципы построения программ для микроконтроллеров. Средства программирования и отладки.	12
	16. Правила составления алгоритмов. Типы алгоритмов. Диаграммы состояний. Конечный автомат.	
	17. Особенности синтаксиса для программ на МК	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12
	Практическая работа № 9. Составление простейшего алгоритма программы для системы на основе МК	4
	Практическая работа № 10. Составление графа конечного автомата сложного алгоритма для системы на основе МК	4
	Практическая работа № 11. Составление таблицы конечного автомата сложного алгоритма для системы на основе МК	4
Тема 2.2. Модульное программирование микроконтроллеров STM32 или аналогов	Содержание	56/24
	14. Высокоуровневые библиотеки HAL. Синтаксис и шаблоны программ и программных модулей. Структура проекта. Среда программирования CubeIDE или аналоги.	32
	15. Память МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	
	16. Подсистема ввода/вывода МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	

17.	Последовательные интерфейсы МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	
18.	Система прерываний МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	
19.	Таймеры счетчики МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	
20.	Модуль DMA. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	
21.	Синхронные интерфейсы МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	
22.	Режимы потребления МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	
23.	Работа с внешней памятью в МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	
24.	АЦП/ЦАП МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	
25.	USB в МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	
26.	Высокоуровневые стеки в МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	
В том числе практических и лабораторных занятий		24
	Лабораторная работа № 7. Работа с памятью МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	2
	Лабораторная работа № 8. Работа с подсистемой ввода/вывода МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	2
	Лабораторная работа № 9. Работа с последовательным интерфейсом МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	2
	Лабораторная работа № 10. Работа с системой прерываний МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	2
	Лабораторная работа № 11. Работа с таймерами счетчиками МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	2

	Лабораторная работа № 12. Работа с модулем DMA на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	2	
	Лабораторная работа № 13. Работа с синхронными интерфейсами МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	2	
	Лабораторная работа № 14. Работа с режимами потребления МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	2	
	Лабораторная работа № 15. Работа с внешней памятью в МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	2	
	Лабораторная работа № 16. Работа с АЦП/ЦАП МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	2	
	Лабораторная работа № 17. Работа с USB в МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	2	
	Лабораторная работа № 18. Работа с высокоуровневыми стеками в МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	2	
Тема 2.3.	Содержание	82/54	
Автоматизация процессов на основе систем с микроконтроллерами STM32 или аналогов	34. Основы построения систем управления. Принципы и законы управления. Обратные связи.	28	
	35. Основы создания алгоритмов и программ для взаимодействия систем на основе МК с пользователем.		
	36. Основы создания алгоритмов и программ для взаимодействия систем на основе МК с внешним миром на основе низкоуровневых и высокоуровневых сенсоров.		
	37. Основы создания алгоритмов и программ для взаимодействия систем на основе МК по телекоммуникационным сетям с другими вычислительными системами		
	38. Основы создания алгоритмов и программ для взаимодействия систем на основе МК с актуаторами		
	В том числе практических и лабораторных занятий		54
	Лабораторная работа № 19. Создание алгоритма и программы для системы «Дисплей символьный» на основе МК.		4
Лабораторная работа № 20. Создание алгоритма и программы для системы «Дисплей графический» на основе МК.	4		
Лабораторная работа № 21. Создание алгоритма и программы для системы «Дисплей 7-сегментный» на основе МК.	4		
Лабораторная работа № 22. Создание алгоритма и программы для системы «Кнопки управления» на	4		

	основе МК.	
	Лабораторная работа № 23. Создание алгоритма и программы для системы «Матрица клавиатуры» на основе МК.	4
	Лабораторная работа № 24. Создание алгоритма и программы для системы «Энкодер» на основе МК.	4
	Лабораторная работа № 25. Создание алгоритма и программы для системы «Тачскрин» на основе МК.	4
	Лабораторная работа № 26. Создание алгоритма и программы для системы «Мультиметр» на основе МК.	4
	Лабораторная работа № 27. Создание алгоритма и программы для системы «Генератор сигналов» на основе МК.	2
	Лабораторная работа № 28. Создание алгоритма и программы для системы «UART с РС» на основе МК.	4
	Лабораторная работа № 29. Создание алгоритма и программы для системы «LAN с РС» на основе МК.	4
	Лабораторная работа № 30. Создание алгоритма и программы для системы «CAN» на основе МК.	2
	Лабораторная работа № 31. Создание алгоритма и программы для системы «Электропривод» на основе МК.	4
	Лабораторная работа № 32. Создание алгоритма и программы для системы «Нагреватель» на основе МК.	2
	Лабораторная работа № 33. Создание алгоритма и программы для системы «Матобработка данных (DSP)» на основе МК.	4
Курсовая работа		
МДК. 02.03. Разработка прикладных приложений		248/138
Тема 3.1. Приложения Интернета вещей и средства их разработки	Содержание	6/-
	79. Понятие Интернета вещей (IoT). Технологии и технические характеристики проектов IoT. Сферы применения технологий IoT.	6
	80. Приложения для IoT: классификация по назначению, функциональные возможности IoT приложений. Приложения для управления устройствами	
	81. Основы разработки приложений. Принципы построения приложений. Типичные структуры и модули приложений.	
	82. Среды разработки для мобильных платформ и ПК.	
	83. Языки программирования для разработки приложений. С++/C#/Java/Python. Особенности. Применимость. Достоинства и недостатки.	
В том числе практических и лабораторных занятий		-
Тема 3.2. Введение в программирова ние на языке Java	Содержание	8/14
	51. Введение в Java технологии. Особенности языка программирования Java. Описание Java технологий. Использование интегрированной среды разработки.	4

	52. Введение в язык программирования Java. Языковые лексемы Java. Введение в систему типов языка Java. Работа с примитивными типами и константами. Операции языка Java. Преобразование простых типов.	
	53. Методы и операторы Java. Создание и вызов методов. Перегрузка и методы с переменным числом аргументов.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	14
	Лабораторная работа № 1. Создание учебного проекта по индивидуальным заданиям.	6
	Лабораторная работа № 2. Методы без параметров в учебном проекте.	6
	Лабораторная работа № 3. Методы с параметрами в учебном проекте.	2
Тема 3.3. Основные конструкции языка Java	Содержание	8/6
	– Оператор switch. Цикл for. Бесконечный цикл. Цикл foreach. Вложенные циклы. Цикл while.	2
	– Массивы: одномерные, двумерные. Альтернативный синтаксис объявления массивов. Получение длины массива и элементов массива.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6
	Лабораторная работа № 4. Оператор SWITCH, цикл FOR, цикл WHILE в учебном проекте.	2
	Лабораторная работа № 5. Объявление и обработка одномерного массива.	2
	Лабораторная работа № 6. Объявление и обработка двумерного массива.	2
Тема 3.4. Ввод данных из консоли	Содержание	10/12
	14. Метод с параметром в виде одномерного массива. Математические вычисления, округление чисел. Генерация случайных чисел	4
	15. Обработка символов и строк. Перехват исключений	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12
	Лабораторная работа № 7. Ввод массивов.	4
	Лабораторная работа № 8. Обработка строк: поиск, сравнение.	4
	Лабораторная работа № 9. Обработка символов.	4
Тема 3.5. Объектно-ориентированное программирование (ООП).	Содержание	10/8
	26. Обзор основных принципов ООП. Понятие класса и экземпляра класса. Объявление класса. Модификаторы доступа. Модификаторы final & static. Использование пакетов, директив импорта и переменной среды CLASSPATH	4
	27. Расширение и инкапсуляция свойств класса. Наследование как механизм повторного использования кода. Конструктор при наследовании свойств и методов класса. Преобразование типов и операция instanceof.	

	Виртуальные методы и позднее связывание. Абстрактные классы и методы.	
	28. Ключевое слово <code>this</code> . Концепция исключений в Java. Использование операторов <code>try</code> , <code>catch</code> и <code>finally</code> . Проверяемые и непроверяемые исключения. Создание своих классов исключений. Оператор <code>try</code> для освобождения ресурсов.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8
	Лабораторная работа № 10. Включение класса в учебный проект.	4
	Лабораторная работа № 11. Разработка приложения в соответствии с принципами объектно-ориентированного программирования по индивидуальным заданиям (начальный этап).	4
Тема 3.6. Потоки данных, работа с файловой системой	Содержание	12/8
	11. Понятие потока. Классы потоков. Байтовые потоки. Потоки символов. Управление информацией о файлах и каталогах: класса <code>java.io.File</code> . Сжатие файлов. Сериализация объектов в Java.	6
	12. Использование интерфейса <code>Path</code> . Работа с атрибутами файлов. Основные возможности класса <code>Files</code> . Использование класса <code>Files</code> для обхода дерева каталогов. Мониторинг изменений в файловой системе.	
	13. Форматирование данных. Работа с датой и временем. Класс <code>Locale</code> и глобализация кода. Локализация и класс <code>ResourceBundle</code> .	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8
	Лабораторная работа № 12. Обработка потоков в учебном проекте.	4
	Лабораторная работа № 13. Обработка файлов в учебном проекте.	2
	Лабораторная работа № 14. Доработка приложения с учетом обработки файлов и потоков.	2
Тема 3.7. Коллекции и интерфейсы	Содержание	16/8
	15. Иерархия классов коллекций. Концепция параметризованных типов данных. Работа с параметризованным методов и интерфейсом. Обзор возможностей списков, множеств и словарей в Java.	4
	16. Внутренние классы. Вложенные классы. Анонимные классы. Перечисления в Java.	
	17. Синтаксис лямбда-выражений. Ссылки на методы. Функциональные интерфейсы.	
	18. Иерархия классов коллекций. Концепция параметризованных типов данных. Параметризованные интерфейсы и их методы. Обзор возможностей списков, множеств и словарей в Java	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8
	Лабораторная работа № 15. Использование коллекций в учебном проекте	4

	Лабораторная работа № 16. Реализация параметризованного интерфейса в учебном проекте.	24
Тема 3.8. Разработка интерфейса пользователя	Содержание	10/8
	16. Типовые требования к интерфейсу пользователя. Формы, графические окна, кнопки управления. Метки и текстовые поля. Переключатели, выпадающие списки, меню, поля просмотра.	2
	17. Внесение изменений в интерфейс.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8
	Лабораторная работа № 17. Создание форм	2
	Лабораторная работа № 18. Добавление кнопок, меток, текстовых полей.	4
	Лабораторная работа № 19. Интерфейс формы и размещение компонентов.	2
Тема 3.9. Обработка событий	Содержание	6/4
	13. Обработка событий элементов управления.	
	14. События клавиатуры, события мыши. Вывод сообщений.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4
	Лабораторная работа № 20. Разработка кода обработки событий в учебном проекте.	4
Тема 3.10. Приложения с графическим интерфейсом	Содержание	6/4
	14. Обработка событий нажатий мыши на форме и определение координат нажатия. Вывод изображений	
	15. Рисование линий, графических примитивов (прямоугольники, эллипсы, окружности). Работа с цветом	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4
	Лабораторная работа № 21. Разработка приложения с графическим интерфейсом	4
Тема 3.11. Формирование jar-архивов	Содержание	4/2
	8. Методы распространения программ. Построение архивов	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Лабораторная работа № 22. Формирование архива.	2
Тема 3.12. Платформа Android. Особенности программирова ния в Android Studio.	Содержание	8/4
	8 Преимущества Android. Архитектура Android. Особенности платформы Android. Основные компоненты Android. Безопасность и полномочия (Permissions). Установка и настройка компонентов среды разработки.	
	9 Понятие Активности (Activity) в Android. Создание Активности. Жизненный цикл Активности.Стеки Активностей. Состояния Активностей. Отслеживание изменений состояния Активности.	4
	10 Ресурсы. Отделение ресурсов от кода программы. Создание ресурсов. Простые значения	

	11 Визуальные стили и темы. Изображения. Разметка. Анимация. Меню	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4
	Лабораторная работа № 23. Разработка учебного проекта в Android Studio (начальный этап).	4
Тема 3.13. Приложения и пользовательский интерфейс в Android Studio.	Содержание	8/2
	12. Использование внешних ресурсов в коде приложения. Использование ресурсов внутри ресурсов. Локализация приложения с помощью внешних ресурсов.	6
	13. Класс Application. Обработка событий жизненного цикла приложения. Понятие контекста.	
	14. Пользовательский интерфейс. Представления (View). Разметка (Layout).	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Лабораторная работа № 24. Модификация учебного проекта в Android Studio.	2
Тема 3.14. Намерения (Intent). Меню и работа с данными в Android Studio	Содержание	8/4
	4. Адаптеры в Android. Использование Адаптеров для привязки данных.	4
	5. Намерения в Android. Использование Намерений (Intent). для запуска Активностей. Неявные намерения.	
	6. Сохранение состояния и настроек приложения. Общие Настройки (Shared Preferences). Работа с файлами. Использование статических файлов как ресурсов	
	7. Меню в Android. Дочерние и контекстные меню. Описание меню с помощью XML.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4
	Лабораторная работа № 25. Разработка меню в учебном проекте.	2
	Лабораторная работа № 26. Включение в учебный проект файловых ресурсов.	2
Тема 3.15. СУБД, контент-провайдеры и использование сетевых сервисов в Android Studio	Содержание	8/4
	6. Базы данных в Android. Курсоры (Cursor) и ContentValues. Работа с СУБД SQLite. Работа с СУБД без адаптера. Особенности работы с БД в Android.	4
	7. Выполнение запросов для доступа к данным. Изменение данных в БД. Использование SimpleCursorAdapter.	
	8. Контент-провайдеры. Использование контент-провайдеров. Создание контент-провайдеров. Использование интернет-сервисов	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4
	Лабораторная работа № 27. Разработка БД и подключение ее к учебному проекту.	2
	Лабораторная работа № 28. Подключение контент-провайдера.	2
Тема 3.16.	Содержание	4/2

Диалоги в Android	19. Виды Диалогов. Рекомендации по дизайну Диалогов. Создание и удаление Диалогов. Обработка событий.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Лабораторная работа № 29. Включение диалога в учебный проект.	2
Тема 3.17. Широковещательные приемники (Broadcast Receivers) и Извещения (Notifications) в Android	Содержание	4/2
	13. Применение Широковещательных Приемников. Жизненный цикл Приемника. Регистрация Приемника.	2
	14. Использование Ordered Broadcast . Использование PendingIntent	
	15. Взаимодействие с Извещениями. Управление Извещениями. Создание Извещений. Обновление Извещений	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
Лабораторная работа № 30. Включение диалога в учебный проект Приемников и Извещений.	2	
Тема 3.18. Фрагменты (Fragments)	Содержание	4/2
	1.Создание Фрагментов. Добавление пользовательского интерфейса. Добавление фрагментов к Активностям. Управление Фрагментами. Транзакции с Фрагментами. Взаимодействие Фрагментов и Активностей. Жизненный цикл Фрагментов.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Лабораторная работа № 31. Включение Фрагментов в учебный проект	2
Тема 3.19. Процессы и потоки (Threads)	Содержание	4/2
	5. Жизненный цикл процесса. Потоки. Фоновые потоки. Использование AsyncTask.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Лабораторная работа № 32. Включение в учебный проект фоновых потоков	2
Тема 3.20. Сервисы (Services)	Содержание	4/2
	– Описание Сервисов в Манифесте приложения. Запуск Сервисов. Остановка Сервисов. Связанные Сервисы. Сервисы и Извещения. Сервисы переднего плана (Foreground Services). Жизненный цикл Сервисов	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Лабораторная работа № 33. Включение Сервисов в учебный проект.	2
Тема 3.21. Виджеты (Widgets).	Содержание	4/2
	4. Описание Виджетов в Манифесте приложения. Создание разметки Виджета. Класс AppWidgetProvider. Создание Виджета. Использование Конфигурационной Активности. Использование Preview Image. Обновление Виджетов.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Лабораторная работа № 34. Включение Виджета в учебный проект.	2

Тема 3.22. Работа картами памяти и внутренним хранилищем устройства	Содержание	4/2
	76. Проверка доступности носителя. Доступ к файлам. Совместно используемые файлы и стандартные каталоги. Файлы кэша приложений.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Лабораторная работа № 35. Обеспечение в учебном проекте доступа к карте памяти.	2
Тема 3.23. Загрузчики (Loaders)	Содержание	4/2
	42. Обзор API Загрузчиков. Применение Загрузчиков. Запуск и перезапуск Загрузчиков. Использование LoaderManager. Использование LoaderCursor.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Лабораторная работа № 36. Применение Загрузчика в учебном проекте.	2
Тема 3.24. Беспроводные соединения.	Содержание	4/2
	1. Проверка сетевых соединений. Отслеживание состояния соединений. ConnectivityManager и NetworkInfo. Эффективное использование сетевых соединений.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Лабораторная работа № 37. Применение в учебном проекте сетевого соединения.	2
Тема 3.25. Будильники в Android: AlarmManager и AlarmClock.	Содержание	4/2
	1. Типы будильников в Android. Однократные и повторяющиеся события. Области применения AlarmManager и альтернативы (Timer и Handler). Использование AlarmClock.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Лабораторная работа № 38. Вставка в учебный проект однократного и повторяющегося события.	2
Тема 3.26. Сенсоры в Android.	Содержание	4/2
	1. Обзор сенсоров. Типы сенсоров и получение информации об их доступности. Sensor Framework. Мониторинг состояния сенсоров. Лучшие практики при работе с сенсорами.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Лабораторная работа № 39. Дополнение учебного проекта сенсором.	2
Тема 3.27. Телефония и СМС.	Содержание	6/4
	1. Совершение звонков из приложения. Определение состояния и параметров телефона. Мониторинг состояния телефонного модуля. Использование СМС. Отправка СМС. Получение СМС.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	4
	Лабораторная работа № 40. Доработка учебного проекта для работы со звонками и СМС.	4
Тема 3.28. Собственные объекты View.	Содержание	4/2
	1. Особенности классов Canvas, SurfaceView, Drawable. Shape Drawable и 2D графика. Модификация	2

	существующих View. Создание собственных View.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Лабораторная работа № 41. Разработка собственных классов View.	2
Тема 3.29. Звук и камера в Android.	Содержание	4/2
	1. Запись и воспроизведение звука. Основы работы с камерой в Android. Использование имеющихся приложений работы с камерой. Прямое управление камерой. Съемка и сохранение фото и видео	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Лабораторная работа № 42. Доработка учебного проекта для управления камерой и звуком.	2
Тема 3.30. Взаимодействие приложения с сетью Интернет.	Содержание	4/2
	1. Запросы на сервер и ответы сервера. Создание аккаунта и получение API ключа на погодном сервере. Создание потока для выхода в интернет.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Лабораторная работа № 43. Создание в учебном проекте потока для выхода в интернет.	2
Тема 43.31. Приложения с использованием Bluetooth.	Содержание	4/2
	1. Основные разделы программного кода для работы с Bluetooth. BluetoothAdapter и установка его настроек. Поиск доступных устройств. Установка соединения с устройствами. Передача данных.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	2
	Лабораторная работа № 44. Подключение передачи данных по Bluetooth в учебном проекте.	2
Тема 3.32. Отладка и тестирование программного обеспечения.	Содержание	20/12
	1. Цели и виды тестирования. Виды требований к ПО. Стандарты в области качества программного обеспечения. Понятия валидации и верификации.	8
	2. Тест-план, тест-дизайн. Test Case. Отчет о тестировании.	
	3. Методы тестирования. Техники тестирования. Структурное тестирование. Функциональное тестирование. Дымовое тестирование.	
	4. Средства генерации входных данных для тестирования приложений. Основные понятия подготовки окружения для проведения тестирования.	
	5. Тестирование пользовательского интерфейса (GUI). Тестирование web-Приложений.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12
	Лабораторная работа № 45. Подготовка тестового плана и тестовых пакетов и плана для тестирования модулей и/или классов учебного проекта.	2
	Лабораторная работа № 46. Функциональное тестирование интерфейса пользователя учебного проекта.	2

	Лабораторная работа № 47. Структурное тестирование программного кода обработки событий интерфейса пользователя.	2
	Лабораторная работа № 48. Генерация тестовых данных для тестирования модулей/классов обработки данных	2
	Лабораторная работа № 49. Формирование отчета о тестировании проекта.	2
Тема 3.33. Основы командной разработки	Содержание	6/4
	Принципы командной разработки. Основной инструментарий для организации работы команды проекта, системы контроля версий (СКВ): RCS, CVS, Subversion, Aegis, Monoton, Git, Bazaar, Arch, Perforce, Mercurial, TFS.	2
	Структура и возможности типовой СКВ на примере Git (или аналогичной).	
	Создание папки проекта. Ветви проекта. Сравнение версий проекта. Слияние версий. Откат к последней согласованной версии.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4
	Лабораторная работа № 50. Создание папки проекта и сохранение разработанных проектов в СКВ.	2
	Лабораторная работа № 51. Разработка и размещение пояснительных записок к проекту в СКВ.	2
Курсовой проект (работа) <i>Выполнение курсового проекта (работы) по модулю является обязательным.</i> Тематика курсовых проектов (работ) Система контроля температуры на основе МК Система ограничения скорости автомобиля на основе МК Система трекинга автомобиля на основе МК Система учета электроэнергии на основе МК Система пожаробезопасности и обнаружения газов в помещении на основе МК Разработка программы управления на микроконтроллере для системы контроля допуска в здание Разработка программы управления на микроконтроллере для управляющей системы охлаждения ПК Разработка программы управления на микроконтроллере для калькулятора Разработка программы управления на микроконтроллере для часов Разработка программы управления на микроконтроллере для цифровой клавиатуры для ПК Разработка программы управления на микроконтроллере для системы проверки кабеля типа витая пара Разработка программы управления на микроконтроллере для системы вывода изображений на светодиодную матрицу Разработка программы управления на микроконтроллере для системы включения и выключения света по звуковому сигналу Разработка программы управления на микроконтроллере для системы включения и выключения света в помещении, по введенному графику. Разработка программы управления на микроконтроллере для системы поддержания равновесия в полете для квадрокоптера Разработка программы управления на микроконтроллере для системы управления коммуникациями частного домовладения		46

<p>Разработка программы управления на микроконтроллере для системы пульта управления</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для подвижного робота, с автопарковкой</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для системы зарядки и индикации аккумуляторных батарей</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для измерения скорости ветра на улице и ее индикации</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для цифрового амперметра</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для тахометра</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для телефонной сети из трех абонентов</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для автомобильной сигнализации</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для проигрывателя рингтонов</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для дистанционного инфракрасного управления</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для сигнализации в холодильной установке</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для сетевой метеостанции</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для создание игровой приставки «тетрис»</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для создания светодиодной RGB матрицы, с выводом на нее изображения</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для системы контроля доступа на основе RFID</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для системы управления роботом через Bluetooth</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для считывания и записи показаний датчиков для создания массива данных.</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для считывания команд радиопульта управления</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для управления миро-робота паука</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для сортировки изделий</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для тамагочи</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для оросителя газона</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для электронной копилки для мелочи</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для управления «треугольником» передвижения робота</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для системы подачи заготовок, на шаговых двигателях</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для управления балансирующим роботом</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для ориентирования робота в пространстве с объездом препятствия</p> <p>Разработка программы управления на микроконтроллере для Bluetooth</p>	
---	--

парктроника Разработка программы управления на микроконтроллере для управления автоматизированным «конвейером» через облачные среды	
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)	46
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) (указать виды работ обучающегося, например: планирование выполнения курсового проекта (работы), определение задач работы, изучение литературных источников, проведение предпроектного исследования ...)	
Всего	540

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

МДК.02.01 Микропроцессорные системы

Кабинет математических дисциплин.

Основное оборудование: парты; стулья; стол преподавательский; доска аудиторная.

Переносное оборудование: ноутбуки Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT); проектор BenQ MP 512; экран.

Программное обеспечение: платформа Яндекс, операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Лаборатория прикладного программирования /Лаборатория инженерной компьютерной графики / Лаборатория операционных систем /Лаборатория информационных технологий /Лаборатория проектирования цифровых систем.

Основное оборудование: парты; стол компьютерный; учительский стол; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: интерактивная доска Triumph Board Resistive 78'' USB; проектор Infocus in 100 series; персональные компьютеры (системный блок INFERIT Castom intel Core i5-12400f /b760 /16GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" AOC 24V5CE); рабочее место преподавателя (системный блок Inferit Castom intel Core i5-12400f /b760 /32 GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" AOC 24V5CE).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс; операционная система Альт Образование; офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math); сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы.

Основное оборудование: парты; компьютерные столы; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры Flextron FX270 (AMD Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор PHILIPS 196V3L); компьютерная гарнитура с микрофоном, интернет-камера Logitech HD WebCam C270 (USB 2.0 встроенный микрофон).

Рабочее место для студентов с ограниченными возможностями здоровья и условно здоро-

вых студентов (персональный компьютер (Flextron FX270 (Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор HP 27); клавиатура Брайля, проектор Acer P1203 – 1, DLP, МФУ HP LJ M1132 MFP, вэб-камера, наушники).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс.360 (Телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для групповых и индивидуальных консультаций / Кабинет для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Основное оборудование: парты; столы компьютерные; стулья; стол учительский; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры: рабочая станция HP dc5800 MT (Intel Pentium 2.0 Ghz, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Рабочее место преподавателя: рабочая станция HP dc5800 MT (Celeron R, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Переносное оборудование: проектор офисный InFocus Work Big IN24, экран Projecta Professional на треноге (180*180см).

На персональные компьютеры установлено: платформа Яндекс 360 (телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

МДК.02.02 Программирование микроконтроллеров

Кабинет математических дисциплин.

Основное оборудование: парты; стулья; стол преподавательский; доска аудиторная.

Переносное оборудование: ноутбуки Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT); проектор BenQ MP 512; экран.

Программное обеспечение: платформа Яндекс, операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Лаборатория прикладного программирования / Лаборатория инженерной компьютерной графики / Лаборатория операционных систем / Лаборатория информационных технологий / Лаборатория проектирования цифровых систем.

Основное оборудование: парты; стол компьютерный; учительский стол; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: интерактивная доска Triumph Board Resistive 78" USB; проектор Infocus in 100 series; персональные компьютеры (системный блок INFERIT Castom intel Core i5-12400f /b760 /16GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" AOC 24V5CE); рабочее место преподавателя (системный блок Inferit Castom intel Core i5-12400f /b760 /32 GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" AOC 24V5CE).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).
Программное обеспечение: платформа Яндекс; операционная система Альт Образование; офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math); сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.
Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.
Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы.
Основное оборудование: парты; компьютерные столы; стулья; доска аудиторная.
Технические средства обучения: персональные компьютеры Flextron FX270 (AMD Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор PHILIPS 196V3L); компьютерная гарнитура с микрофоном, интернет-камера Logitech HD WebCam C270 (USB 2.0 встроенный микрофон).
Рабочее место для студентов с ограниченными возможностями здоровья и условно здоровых студентов (персональный компьютер (Flextron FX270 (Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор HP 27); клавиатура Брайля, проектор Acer P1203 – 1, DLP, МФУ HP LJ M1132 MFP, веб-камера, наушники).
Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).
Программное обеспечение: платформа Яндекс.360 (Телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.
Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.
Кабинет для групповых и индивидуальных консультаций / Кабинет для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации.
Основное оборудование: парты; столы компьютерные; стулья; стол учительский; доска аудиторная.
Технические средства обучения: персональные компьютеры: рабочая станция HP dc5800 MT (Intel Pentium 2.0 Ghz, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".
Рабочее место преподавателя: рабочая станция HP dc5800 MT (Celeron R, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".
Переносное оборудование: проектор офисный InFocus Work Big IN24, экран Projecta Professional на треноге (180*180см).
На персональные компьютеры установлено: платформа Яндекс 360 (телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.
Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

МДК.02.03 Разработка прикладных приложений

Кабинет математических дисциплин.

Основное оборудование: парты; стулья; стол преподавательский; доска аудиторная.
Переносное оборудование: ноутбуки Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT); проектор BenQ MP 512; экран.
Программное обеспечение: платформа Яндекс, операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры

Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Лаборатория прикладного программирования /Лаборатория инженерной компьютерной графики / Лаборатория операционных систем /Лаборатория информационных технологий /Лаборатория проектирования цифровых систем.

Основное оборудование: парты; стол компьютерный; учительский стол; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: интерактивная доска Triumph Board Resistive 78'' USB; проектор Infocus in 100 series; персональные компьютеры (системный блок INFERIT Castom intel Core i5-12400f /b760 /16GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" AOC 24V5CE); рабочее место преподавателя (системный блок Inferit Castom intel Core i5-12400f /b760 /32 GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" AOC 24V5CE).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс; операционная система Альт Образование; офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math); сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы.

Основное оборудование: парты; компьютерные столы; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры Flextron FX270 (AMD Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор PHILIPS 196V3L); компьютерная гарнитура с микрофоном, интернет-камера Logitech HD WebCam C270 (USB 2.0 встроенный микрофон).

Рабочее место для студентов с ограниченными возможностями здоровья и условно здоровых студентов (персональный компьютер (Flextron FX270 (Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор HP 27); клавиатура Брайля, проектор Acer P1203 – 1, DLP, МФУ HP LJ M1132 MFP, вэб-камера, наушники).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс.360 (Телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для групповых и индивидуальных консультаций / Кабинет для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Основное оборудование: парты; столы компьютерные; стулья; стол учительский; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры: рабочая станция HP dc5800 MT (Intel Pentium 2.0 Ghz, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Рабочее место преподавателя: рабочая станция HP dc5800 MT (Celeron R, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Переносное оборудование: проектор офисный InFocus Work Big IN24, экран Projecta Professional на треноге (180*180см).

На персональные компьютеры установлено: платформа Яндекс 360 (телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office

(Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Вязовик, Н. А. Программирование на Java : учебное пособие для СПО / Н. А. Вязовик. — Саратов : Профобразование, 2019. — 604 с. — ISBN 978-5-4488-0365-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО Прообразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86206> (дата обращения: 22.12.2021).

2. Гуров, В. В. Микропроцессорные системы : учебник / В.В. Гуров. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015323-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1843024> (дата обращения: 09.12.2021). — Режим доступа: по подписке.

3. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473118>.

4. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431172> (дата обращения: 22.12.2021).

5. Смирнов, Ю. А. Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие для СПО / Ю. А. Смирнов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 456 с. — ISBN 978-5-8114-6712-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151692> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование : учебное пособие для СПО / С. В. Белугина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-9817-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200390> (дата обращения: 18.07.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для СПО / Т. М. Зубкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-9556-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200462>. — Режим доступа: для авториз.

пользователей.

1.2.2. Дополнительные источники

1. Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.В. Исаченко. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 158 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1189344>
2. Комиссаров, Ю. А. Общая электротехника и электроника : учебник / Ю.А. Комиссаров, Г.И. Бабокин, П.Д. Саркисова ; под ред. П.Д. Саркисова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 479 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/13474. - ISBN 978-5-16-010416-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1853549> (дата обращения: 09.12.2021). – Режим доступа: по подписке.
3. Кузин, А. В. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. В. Кузин, Д. А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 190 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1088380>
4. Максимов, Н. В. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Максимов, И. И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 464 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1189333>
5. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1189327>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля ²	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Выбор способов решения задач профессиональной деятельности	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	владение современными средствами поиска, анализа и интерпретации информации, и	Защита курсового проекта/работы

² Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения профессионального модуля

информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	взаимодействие и работа в коллективе и команде	Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	устная и письменная коммуникация на государственном языке Российской Федерации	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных	осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики

отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;		
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	знания принципов бережливого производства	Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	умение пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы
ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.	Представлен работоспособный программный код, оформленный в соответствии с заданными требованиями	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ПК 2.2. Владеть методами командной разработки программных продуктов.	Разработанные программные модули и документация размещены в СКВ в указанной папке/ветви	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.	Предложенные модули включены в проект, проверена корректность их функционирования в составе проекта	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ПК 2.4. Тестировать и верифицировать выпуски управляющих	Выполнено тестирование предложенных	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы

программ.	программ в заданном объеме	Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ПК 2.5. Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции – при необходимости).	Выполнена установка предложенных программ на заданное устройство	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Открытая часть

1. Система оценивания

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, в виде проведения контрольных и самостоятельных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

2. Паспорт оценочных материалов

Темы дисциплины	Оценочные материалы (виды и количество)	Код и формулировка контролируемой компетенции	Критерии оценивания
Текущий контроль успеваемости			
Микропроцессорные системы	Контрольная работа Самостоятельная работа	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 06; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.2.	«5» – работа выполнена без ошибок; «4» –1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки; «2» –более 4 грубых ошибок.
Программирование микроконтроллеров	Контрольная работа Самостоятельная работа	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 06; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.	«5» – работа выполнена без ошибок; «4» –1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки; «2» –более 4 грубых ошибок.
Разработка прикладных приложений	Контрольная работа Самостоятельная работа	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 06; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.	«5» – работа выполнена без ошибок; «4» –1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки; «2» –более 4 грубых ошибок.

3. Типовые оценочные материалы

Примерный перечень вопросов

1. Основные понятия о микропроцессорах и микропроцессорных системах.
2. Шинная структура связей.
3. Архитектура микропроцессорных систем.
4. Типы микропроцессорных систем.
5. Режимы работы микропроцессорной системы.
6. Шины МПС.
7. Прохождение сигналов по магистрали.
8. Обмен информацией в МПС.
9. Циклы программного обмена.
10. Циклы обмена по прерываниям.
11. Циклы обмена в режиме ПДП.
12. Функции процессора.
13. Структура микропроцессора.
14. Функции памяти.
15. Функции устройств ввода/вывода.
16. Организация ввода/вывода в МПС.
17. Форматы передачи данных.
18. Параллельная передача данных.
19. Параллельный контроллер ввода/вывода.
20. Последовательная передача данных.
21. Синхронный последовательный интерфейс.
22. Асинхронный последовательный интерфейс.
23. Управление в МПС.
24. Синхронизация МПС.
25. Слово состояния как средство управления МПС.
26. Программная модель микропроцессора.
27. Особые режимы работы МП. Прерывания.
28. Виды арбитража.
29. Программируемый контроллер прерываний.
30. Особые режимы работы МП. Прямой доступ к памяти.
31. Контроллер ПДП.
32. Особые режимы работы МП. Останов.
33. Классификация и структура микроконтроллеров.
34. Структура процессорного ядра МК.
35. Система команд процессора МК.
36. Память программ и данных МК.
37. Регистры микроконтроллера.
38. Стек микроконтроллера.
39. Внешняя память. Порты ввода/вывода.
40. Таймеры и процессоры событий.
41. Модуль прерываний микроконтроллера.
42. Схема формирования сигнала сброса МК.
43. Блок детектирования пониженного питания МК.
44. Сторожевой таймер.
45. Модули последовательного ввода/вывода.
46. Модули аналогового ввода/вывода.
47. Состав и назначение PIC-контроллеров.
48. Микроконтроллеры семейств PIC16CXXX.
49. Микроконтроллеры подгруппы PIC16C8X.
50. Особенности архитектуры PIC16C8X.
51. Схема тактирования и цикл выполнения команды.
52. Организация памяти программ и стека МК PIC16C8X.

53. Организация памяти данных МК PIC16C8X.
54. Регистры специального назначения. МК PIC16C8X.
55. Счетчик команд МК PIC16C8X.
56. Прямая и косвенная адресации в МК PIC16C8X.
57. Порты ввода/вывода МК PIC16C8X.
58. Модуль таймера и регистр таймера МК PIC16C8X.
59. Память данных в РПЗУ МК PIC16C8X.
60. Организация прерываний МК PIC16C8X.
61. Специальные функции МК PIC16C8X.
62. Система команд МК PIC16C8X.
63. Команды работы с байтами (МК PIC16C8X.)
64. Команды работы с битами (МК PIC16C8X).
65. Команды управления и работы с константами (МК PIC16C8X).
66. Особенности программирования и отладки МК PIC16C8X.
67. Микроконтроллерное ядро CIP-51.
68. Подсистема прерываний ядра CIP-51.
69. Подсистема сброса и тактовых генераторов.
70. Охранный таймер.
71. Многофункциональный генератор.
72. Подсистема управления питанием.
73. Встроенная память ядра CIP-51.
74. Порты ввода/вывода.
75. Таймеры МК фирмы SiLabs.
76. Обобщенная структура МК C8051F060.
77. Подсистемы МК C8051F060.
78. Уровни представления МПС.
79. Ошибки, неисправности, дефекты.
80. Отладка МПС.
81. Контролепригодность МПС.
82. Функции средств отладки МПС.
83. Источник ошибок на этапах проектирования МПС.
84. Проверка правильности проекта.
85. Автономная отладка.
86. Комплексная отладка МПС.

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора
филиала
Поливаевым А.Г.

РАЗРАБОТЧИК
Байдина О.В.

**ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КОМПЬЮТЕРНЫХ
СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ**

МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем
и комплексов

МДК.03.02 Настройка и обеспечение функционирования программных средств
компьютерных систем и комплексов

МДК.03.03 Детали и механизмы средств вычислительной техники

МДК.03.04 Установка и конфигурирование периферийного оборудования

Рабочая программа профессионального модуля
Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
Направленность: Компьютерные системы и комплексы
форма обучения очная
язык реализации: русский

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 3.1. ПК 3.2.	теория и практика эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; виды и содержание эксплуатационных документов; способы тестирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; способы регулировки сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; условия хранения сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; методы консервации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; способы подготовки к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; методы измерений; методы регулировки электронных устройств; методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники; принципы работы, устройство, технические возможности измерительных устройств в объеме выполняемых работ; принципы работы, устройство, технические возможности средств диагностики технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; условия хранения запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонта сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; виды брака и способы его предупреждения; порядок проведения рекламационной работы; методы диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;	составлять ведомости комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок технического обслуживания сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; использовать оборудование для диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; производить замену элементов сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; использовать монтажное оборудование; использовать измерительное оборудование; составлять ремонтные ведомости и рекламационные акты, необходимые для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в сложных функциональных узлах компьютерных систем и комплексов; проводить диагностику цифровых устройств компьютерных систем и комплексов в том	применения руководств по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; применения инструкций по монтажу, сборке и регулировке сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; тестирования работы сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; ведения отчетной документации по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; регулировки сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; диагностики технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; консервации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; подготовки к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; составления и оформления заявок на поставку запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонтных работ сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; диагностирования неисправностей в работе

<p>принципы работы, устройство, технические возможности контрольно-измерительного и диагностического оборудования;</p> <p>технические характеристики устройств компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих;</p> <p>особенности контроля и диагностики устройств компьютерных систем и комплексов;</p> <p>основные методы диагностики;</p> <p>основные аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов;</p> <p>возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей;</p> <p>применение сервисных средств и встроенных тест-программ;</p> <p>инструкции по установке и компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих;</p> <p>структуры и содержание руководств пользователя и руководств по техническому обслуживанию / конфигурированию, предоставленных разработчиками поддерживаемых компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих;</p> <p>приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов;</p> <p>основы электротехнических измерений;</p> <p>опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ, правила производственной санитарии</p> <p>требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;</p> <p>основы построения компьютерных сетей;</p> <p>методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности программного обеспечения;</p> <p>основные виды диагностических данных и способы их представления;</p> <p> типовые метрики программного обеспечения;</p> <p>основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения;</p> <p>методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения;</p> <p>внутренние нормативные документы, регламентирующие порядок документирования результатов проверки работоспособности программного обеспечения.</p>	<p>числе с применением специализированных программных средств;</p> <p>настраивать прикладное и системное программное обеспечение, необходимое для работы цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;</p> <p>составлять краткое техническое описание решений проблемных ситуаций;</p> <p>обрабатывать информацию с использованием современных технических средств;</p> <p>выявлять причины повторяющихся проблемных ситуаций в цифровых устройствах компьютерных системах и комплексах;</p> <p>применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения;</p> <p>интерпретировать диагностические данные (журналы, протоколы и др.);</p> <p>анализировать значения полученных характеристик программного обеспечения;</p> <p>документировать результаты проверки работоспособности программного обеспечения.</p>	<p>сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</p> <p>устранения неисправностей, приводящих к возникновению неработоспособного состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</p> <p>проведения измерений в электронных устройствах;</p> <p>демонтажа и монтажа компонентов на печатных платах;</p> <p>регулировки электронных устройств;</p> <p>проверки функционирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов после проведения ремонтных работ;</p> <p>подготовки отчетной документации по результатам ремонта сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры;</p> <p>выявления возможных причин неисправностей на основании обращений клиентов, переданных от работников консультационной поддержки;</p> <p>разработки процедуры проверки работоспособности программного обеспечения;</p> <p>разработки процедуры сбора диагностических данных;</p> <p>разработки процедуры измерения характеристик требуемых характеристик программного обеспечения;</p> <p>оценки соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам;</p> <p>проверки работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных;</p> <p>сбора и анализа полученных результатов проверки работоспособности программного обеспечения;</p> <p>оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач.</p>
--	--	---

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно

к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05

Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов

ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК				Практики		
				Всего	В том числе			УЧЕБНАЯ	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Экзамен по модулю							
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 06; ОК 07.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.	МДК.03.01. Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов.	108		108	48	Х	22	6		
ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 06; ОК 07.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.	МДК.03.02 Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов	108		108	52	Х	24			
ОК 01.; ПК 3.1.; ПК 3.2.	МДК.03.03 Детали и механизмы средств вычислительной техники	112		112	64	Х	10			
ОК 01.; ПК 3.1.; ПК 3.2.	МДК.03.04 Установка и конфигурирование периферийного оборудования	138		138	78	Х	28			
	Всего:	466		466	242	-	84	6		

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч
1	2	3
МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов.		108/48
Тема 1.1. Виды и содержание типовых инструкций по эксплуатации, обслуживанию и ремонту инфокоммуникационных систем	Содержание	10/4
	1. Основные цели и задачи учета состояния и комплектации технических и программных средств инфокоммуникационных систем. Методы и модели учета технических и программных средств инфокоммуникационных систем.	6
	2. Инвентарные описи и регистрационные журналы. Способы идентификации технических средств инфокоммуникационных систем. Баркоды. Периодичность и ответственность за проведение инвентаризации в соответствии с нормативными документами.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическое занятие. Присвоение инвентарных номеров техническим средствам.	2
Практическое занятие. Внесение изменений в эксплуатационную документацию.	2	
Тема 1.2. Организация рабочего места при выполнении обслуживания и ремонта аппаратного обеспечения компьютерных систем и комплексов	Содержание	10/2
	1. Техника безопасности, производственная санитария и пожарная безопасность при выполнении диагностики и устранении неисправностей персональных компьютеров. Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ. Виды и правила применения средств индивидуальной защиты при выполнении работ. Требования охраны труда, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности. 2. Основные виды, назначение и правила использования применяемых слесарных, измерительных инструментов и приспособлений для ремонта персональных	8

	компьютеров и офисной техники.	
	3. Назначение и свойства применяемых материалов. Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев. Виды, основные характеристики, назначение и правила применения изоляционных материалов. Расходные материалы.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Лабораторное занятие. Устранение дефектов корпусов и покрытий устройств.	2
Тема 1.3. Диагностика и ремонт стационарных устройств компьютерных систем и комплексов	Содержание	30/14
	1. Способы обнаружения механических повреждений блоков и узлов стационарных персональных компьютеров и способы их устранения.	16
	2. Понятие форм-фактора. Совместимость и взаимозаменяемость узлов и деталей. Последовательность выполнения сборки и монтажа деталей и узлов.	
	3. Способы обнаружения механических повреждений блоков и узлов стационарных устройств компьютерных систем и комплексов и способы их устранения. Диагностика и устранение неисправностей сигнальных цепей и цепей питания.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14
	Лабораторное занятие. Поиск и документирование механических повреждений и дефектов стационарных устройств компьютерных систем и комплексов.	6
	Лабораторное занятие. Подбор комплектующих деталей и узлов для замены. Оформление заявки.	4
	Практическое занятие. Выполнение поиска и замены и ремонта дефектных узлов.	4
Самостоятельная работа	6	
Тема 1.4. Диагностика и устранение неисправностей персональных мобильных устройств	Содержание	36/14
	1. Типовые узлы переносных компьютеров: процессоры, системные платы, оперативная память, блоки питания и батареи, жесткие диски, дисплеи, звуковоспроизводящие устройства, клавиатура и устройства позиционирования. Особенности конструкции отдельных моделей	24
2. Замена блоков и узлов переносных компьютеров. Взаимозаменяемость		

	устройств. Модернизация. Типовые неисправности. Устранение механических дефектов.	
	3. Виды и конструкции сенсорных экранов смартфонов и планшетов. Технологии поиска и устранения механических дефектов смартфонов и планшетов, техническое обслуживание, типовые неисправности.	
	4. Аккумуляторные батареи, карты памяти, видеокамеры, приемопередающие модули. Алгоритмы диагностики питания, экранов, видеокамер, беспроводных интерфейсов, микрофонов и динамиков.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14
	Лабораторное занятие. Выявление неисправностей и дефектов переносных компьютеров.	2
	Лабораторное занятие. Устранение механических дефектов переносных компьютеров	2
	Лабораторное занятие. Замена узлов переносных компьютеров (дисплей, клавиатура, сенсорная панель, батарея питания)	2
	Лабораторное занятие. Диагностика смартфонов различных производителей.	4
	Практическое занятие. Диагностика планшетных компьютеров.	2
	Практическое занятие. Замена экранов смартфонов и планшетов.	2
	Самостоятельная работа	10
	Содержание	22/14
Тема 1.5. Диагностика и устранение неисправностей офисной техники	1. Виды и особенности конструкции периферийных устройств: устройства отображения, устройства ввода и вывода информации, устройства копирования и размножения информации, устройства обеспечения сетевого доступа.	8
	2. Обслуживание и ремонт устройств отображения информации.	
	3. Обслуживание и ремонт устройств печати и тиражирования информации.	
	4. Обслуживание и ремонт сканеров	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14
	Практическое занятие. Замена расходных материалов принтера. Настройки принтера для печати, в том числе на бумаге различной плотности и размера.	2

	Практическое занятие. Диагностика и устранение неисправностей принтеров.	2
	Лабораторное занятие. Профилактическое обслуживание, диагностика и ремонт сканеров.	2
	Лабораторное занятие. Профилактическое обслуживание, диагностика и ремонт сканеров.	4
	Лабораторное занятие. Диагностика неисправностей и калибровка графических планшетов/интерактивной доски	4
	Самостоятельная работа	6
МДК.03.02 Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов		108/52
Тема 2.1. Настройка и сопровождение системного программного обеспечения	Содержание	44/16
	1. Особенности платформ и версий операционных систем. Особенности операционных систем персональных мобильных устройств. Основы сетевых операционных систем.	14
	2. Инструментарий загрузки, установки и обновления операционных системы на стационарных устройствах. Создание и сохранение образа установленной операционной системы. Контроль версий и совместимости системного программного обеспечения.	
	3. Программные и аппаратные средства защиты информации.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	16
	Лабораторное занятие. Установка операционных систем. Создание образа операционной системы.	2
	Лабораторное занятие. Восстановление и/или обновление операционных систем. Обновление драйверов.	4
	Практическое занятие. Восстановление и/или обновление операционных систем. Обновление драйверов.	4
	Практическое занятие. Настройки и проверки безопасности.	2
	Практическое занятие. Формирование разделов жесткого диска встроенными и специализированными средствами.	2
	Самостоятельная работа	12
Тема 2.2. Настройка и	Содержание	32/18
	1. Классификация прикладных программ по типу, применению, типу запуска.	4

сопровождение прикладного программного обеспечения	2. Браузеры: установка, настройка, обновление. Облачные сервисы: пользовательские настройки.	
	3. Особенности прикладного программного обеспечения персональных мобильных устройств.	
	4. Средства разработчика: основные сведения по особенностям установки и настройки.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	18
	Практическое занятие. Определение версий установленного прикладного программного обеспечения.	2
	Практическое занятие. Сброс настроек и задание базовых параметров для установленного программного обеспечения.	2
	Практическое занятие. Расширенные настройки браузеров.	4
	Лабораторное занятие. Поиск и устранение вредоносного программного обеспечения.	4
	Лабораторное занятие. Поиск и установка прикладного программного обеспечения по индивидуальным заданиям.	6
Самостоятельная работа	10	
Тема 2.3. Настройка и сопровождение сетевого программного обеспечения	Содержание	32/18
1. Виды сетевого оборудования, его назначение. Сетевые карты: виды, назначение. Понятие серверного оборудования. Коммутаторы: назначение, архитектура, основные параметры, принципы работы. Маршрутизаторы: назначение, архитектура, основные параметры, принципы работы.		4
2. Провайдеры. Алгоритм подключения к сети. Особенности беспроводного подключения. Типовые настройки подключения.		
3. Сетевой доступ. Средства и стандарты подключения физического уровня. Управление доступом к среде. MAC адреса.		
4. Сетевые протоколы и коммуникации. Эхо-запросы. Базовая настройка коммутации и маршрутизации. Сохранение настроек. Проверка конфигурации. Устранение типовых неполадок маршрутизации		
В том числе практических и лабораторных занятий	18	

	Лабораторное занятие. Настройка проводного подключения. Анализ работы сети.	4
	Лабораторное занятие. Настройка беспроводного подключения. Анализ работы сети.	4
	Практическое занятие. Настройка коммутатора. Настройка портов коммутатора.	4
	Практическое занятие. Настройка маршрутизатора. Анализ маршрутизации в сети.	4
	Практическое занятие. Выполнение трассировки маршрута и тестирование пути.	2
	Самостоятельная работа	10
МДК.03.03 Детали и механизмы средств вычислительной техники.		112/64
Тема 3.1. Элементы и узлы ЭВМ	Содержание	12/6
	Структура центрального процессора. Организация и структура памяти. Системы прерывания. Системы ввода-вывода. Периферийные устройства.	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
	Практическое занятие. Низкоуровневый отладчик DEBUG	2
	Лабораторное занятие. Изучение системы команд IBM PC	4
	Самостоятельная работа	2
Тема 3.2. Микропроцессорная техника	Содержание	16/8
	Понятие микропроцессора (МП). Виды технологии производства МП, поколения МП и их основные характеристики.	6
	Обобщенная структура МП. Основные промышленные линии микропроцессоров. Перспективные МП.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
	Практическое занятие. Команды умножения и деления в IBM PC	2
	Практическое занятие. Изучение команд манипулирования битами	2
	Лабораторное занятие. Средства программирования на ассемблере персональных ЭВМ класса IBM-PC/XT	2
	Лабораторное занятие. Микропроцессорная техника	2
Самостоятельная работа	2	
Тема 3.4. ПЭВМ, рабочие станции и серверы	Содержание	10/4
	Архитектура ПЭВМ, рабочих станций и серверов. Системная магистраль, буферизация шин, управление системной магистралью. Подключение дополнительных и интерфейсных схем.	4
	Универсальные и специализированные ЭВМ высокой производительности.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическое занятие. Прерывания MS/DOS	2

	Лабораторное занятие. Дискковая память	2
	Самостоятельная работа	2
Тема 3.4. Архитектура специализированных вычислительных комплексов	Содержание	16/4
	Архитектура комплексов, ориентированных на программное обеспечение. Машины баз данных.	12
	Объектно-ориентированная архитектура.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4
	Практическое занятие. Порты	2
	Лабораторное занятие. Сервисные функции BIOS для работы с экраном	2
	Самостоятельная работа	2
Тема 3.5. Конструирование средств вычислительной техники	Содержание	28/18
	Системный подход при конструировании и производстве СВТ	
	Модульный принцип конструирования СВТ	
	Электрические соединения в конструкциях ЭВТ	
	Конструкторская, технологическая и нормативно-техническая документация	8
	Типовые конструкции модулей СВТ. Особенности конструкций ПЭВМ	
	Конструирование печатных плат	
	Обеспечение помехоустойчивости и тепловых режимов в конструкциях СВТ	
	Автоматизация проектирования и технологической подготовки производства ЭВТ	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18
	Практическое занятие. Системный подход при конструировании и производстве СВТ. Основы проектирования СВТ	2
	Практическое занятие. Техническая документация	2
	Практическое занятие. Конструкторское проектирование плат печатного монтажа	2
	Практическое занятие. Конструкторское проектирование сборочных единиц СВТ	4
	Лабораторное занятие. Конструирование блоков и общая компоновка СВТ	2
	Лабораторное занятие. Защита СВТ от внешних воздействий	2
	Лабораторное занятие. Надежность СВТ	2
Лабораторное занятие. Автоматизация конструирования и проектирования СВТ	2	
Самостоятельная работа	2	
Тема 3.6. Производство СВТ.	Содержание	16/12
	Общие сведения о производственном процессе	4

	Общие технологические процессы	
	Специальные технологические процессы	
	Автоматизация производства СВТ	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12
	Практическое занятие. Производственный процесс	2
	Практическое занятие. Технология изготовления конструктивных модулей на основе печатных плат	4
	Практическое занятие. Сборочные процессы в производстве СВТ	2
	Лабораторное занятие. Надежность и средства ее повышения	4
	Лабораторное занятие. Автоматизация производства СВТ	2
Тема 3.7. Эксплуатация СВТ.	Содержание	14/12
	Технический контроль и испытания устройств СВТ. Эксплуатация и техническое обслуживание СВТ. Ремонт СВТ. Документация на эксплуатацию и ремонт СВТ.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12
	Практическое занятие. Установка, конфигурирование и модернизация	4
	Лабораторное занятие. Техническое обслуживание, контроль и диагностика СВТ	4
	Лабораторное занятие. Виды неисправностей СВТ и способы их устранения	4
МДК.03.04 Установка и конфигурирование периферийного оборудования.		138/78
Тема 4.1. Периферийные устройства вычислительной техники	Содержание	18/10
	Понятие периферийного устройства. Назначение ПУ. Обзор развития ПУ в истории вычислительной техники	8
	Подходы к классификации ПУ. Признаки классификации. Характеристика основных групп ПУ	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10
	Практическое занятие. История вычислительной техники.	2
	Практическое занятие. Периферийное устройство. Классификация ПУ.	2
	Лабораторное занятие. Понятие периферийного устройства. Назначение ПУ.	2
	Лабораторное занятие. Сравнительный анализ характеристик основных групп ПУ	4
	Самостоятельная работа	2

Тема 4.2. Интерфейсы периферийных устройств компьютерных систем и комплексов	Содержание	20/14	
	Понятие интерфейса. Типы и виды интерфейсов. Последовательный интерфейс. Параллельный интерфейс. Характеристики	6	
	Описание интерфейса. История развития. Спецификации. Характеристики. Назначение. Типы		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14	
	Лабораторное занятие. Шины USB	2	
	Лабораторное занятие. Интерфейс IEEE 1394	2	
	Лабораторное занятие. Беспроводные интерфейсы. IrDA. Bluetooth. Wi-Fi	2	
	Лабораторное занятие. Параллельный интерфейс LPT . Последовательный интерфейс COM	2	
	Практическое занятие. Подключение периферийных устройств	6	
	Самостоятельная работа	2	
Тема 4.3. Средства хранения информации	Содержание	22/16	
	Понятие накопителя. Развитие средств хранения данных. Классификация современных средств хранения информации	6	
	Методы записи/чтения информации на магнитный носитель.		
	Устройства оптического хранения информации. Технологии DVD и Blu-Ray		
	Твердотельные накопители	16	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторное занятие. Запись и чтение информации на магнитный носитель		2
	Лабораторное занятие. Гибридные накопители.		2
	Лабораторное занятие. Основные узлы НЖМД.		2
	Лабораторное занятие. Форматирование низкого и высокого уровней. Перспективные технологии записи информации на НЖМД.		2
	Практическое занятие. Логическая структура НЖМД. Подключение и обслуживание накопителей на жестких магнитных дисках (НЖМД)		2
	Практическое занятие Энергозависимая и энергонезависимая память. Характеристики.		2
	Практическое занятие. Понятие flash-памяти. Типы flash-памяти. Устройство твердотельного накопителя.		2

	Практическое занятие. Эксплуатация накопителей современных ЭВМ	2	
	Самостоятельная работа	6	
Тема 4.4. Устройства ввода/вывода	Содержание	78/38	
	Классификация устройств ввода/вывода. Характеристика основных групп ПУ	40	
	Клавиатура. Типы. Принцип работы. Альтернативы. Мышь. Типы. Принцип работы. Дигитайзер. Типы. Принцип работы. Характеристики. Применение		
	Технологии сенсорных экранов. Устройство. Принцип работы. Применение		
	Цифровые видео- и фотокамеры. Виды. Устройство. Принцип работы. Назначение. Системы видеоконференций. Системы видеонаблюдения		
	Видеоподсистема ПК. Понятие видеоадаптера. Его назначение. Подключение видеоадаптеров: шины AGP и PCI-E. Компоненты видеоадаптера, его характеристики. Типы мониторов. ЭЛТ-монитор, LCD-монитор. Устройство. Принцип работы. Характеристики. Сравнение технологий		
	Технологии формирования изображения в мультимедийных проекторах, их сравнение. Эксплуатация проекторов. Типы проекционных экранов, назначение. Характеристики. Сравнение		
	Классификация печатающих устройств. Технологии печати. Виды струйной печати. Конструкция струнного принтера. Характеристики. Применение. Конструкция лазерного принтера. Принцип его работы. Характеристики. Применение. Сетевое и локальное подключение печатающих устройств		
	Технологии 3D-печати. Виды принтеров. Применение. Перспективы. Перспективы развития ПУ в ближайшем будущем. Технология расширенной реальности. Неконтактные способы управления		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		38
	Практическое занятие. Анализ конфигурации вычислительной машины.		2
	Практическое занятие. Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения	2	
	Практическое занятие. Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры и мыши.	2	
Практическое занятие. Конструкция, подключение и инсталляция матричного принтера.	2		
Практическое занятие. Конструкция, подключение и инсталляция струйного принтера.	2		

	Практическое занятие. Конструкция, подключение и инсталляция лазерного принтера.	2
	Практическое занятие. Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков и оптических дисков.	2
	Практическое занятие. Конструкция, подключение и инсталляция графического планшета.	2
	Практическое занятие. Конструкция, подключение и инсталляция плоттера.	2
	Практическое занятие. Конструкция, подключение и инсталляция проектора и интерактивной доски.	2
	Практическое занятие. Конструкция, подключение и инсталляция VR.	6
	Практическое занятие. Конструкция, подключение и инсталляция 3D принтеров.	6
	Лабораторное занятие. Подключение периферийных устройств компьютера и их интерфейсы.	6
Всего		466

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов

Кабинет математических дисциплин.

Основное оборудование: парты; стулья; стол преподавательский; доска аудиторная.

Переносное оборудование: ноутбуки Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT); проектор BenQ MP 512; экран.

Программное обеспечение: платформа Яндекс, операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Лаборатория прикладного программирования /Лаборатория инженерной компьютерной графики / Лаборатория операционных систем /Лаборатория информационных технологий /Лаборатория проектирования цифровых систем.

Основное оборудование: парты; стол компьютерный; учительский стол; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: интерактивная доска Triumph Board Resistive 78'' USB; проектор Infocus in 100 series; персональные компьютеры (системный блок Inferit Castom intel Core i5-12400f /b760 /16GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" AOC 24V5CE); рабочее место преподавателя (системный блок Inferit Castom intel Core i5-12400f /b760 /32 GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" AOC 24V5CE).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс; операционная система Альт Образование; офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math); сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы.

Основное оборудование: парты; компьютерные столы; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры Flextron FX270 (AMD Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор PHILIPS 196V3L); компьютерная гарнитура с микрофоном, интернет-камера Logitech HD WebCam C270 (USB 2.0 встроенный микрофон).

Рабочее место для студентов с ограниченными возможностями здоровья и условно здоровых студентов (персональный компьютер (Flextron FX270 (Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор HP 27); клавиатура Брайля, проектор Acer P1203 – 1, DLP, МФУ HP LJ M1132 MFP, веб-камера, наушники).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс.360 (Телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС,

электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для групповых и индивидуальных консультаций / Кабинет для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Основное оборудование: парты; столы компьютерные; стулья; стол учительский; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры: рабочая станция HP dc5800 MT (Intel Pentium 2.0 Ghz, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Рабочее место преподавателя: рабочая станция HP dc5800 MT (Celeron R, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Переносное оборудование: проектор офисный InFocus Work Big IN24, экран Projecta Professional на треноге (180*180см).

На персональные компьютеры установлено: платформа Яндекс 360 (телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

МДК.03.02 Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов

Кабинет математических дисциплин.

Основное оборудование: парты; стулья; стол преподавательский; доска аудиторная.

Переносное оборудование: ноутбуки Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT; проектор BenQ MP 512; экран.

Программное обеспечение: платформа Яндекс, операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Лаборатория прикладного программирования / Лаборатория инженерной компьютерной графики / Лаборатория операционных систем / Лаборатория информационных технологий / Лаборатория проектирования цифровых систем.

Основное оборудование: парты; стол компьютерный; учительский стол; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: интерактивная доска Triumph Board Resistive 78'' USB; проектор Infocus in 100 series; персональные компьютеры (системный блок INFERIT Castom intel Core i5-12400f /b760 /16GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" AOC 24V5CE); рабочее место преподавателя (системный блок Inferit Castom intel Core i5-12400f /b760 /32 GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" AOC 24V5CE).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс; операционная система Альт Образование; офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math); сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы.

Основное оборудование: парты; компьютерные столы; стулья; доска аудиторная.
Технические средства обучения: персональные компьютеры Flextron FX270 (AMD Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор PHILIPS 196V3L); компьютерная гарнитура с микрофоном, интернет-камера Logitech HD WebCam C270 (USB 2.0 встроенный микрофон).

Рабочее место для студентов с ограниченными возможностями здоровья и условно здоровых студентов (персональный компьютер (Flextron FX270 (Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор HP 27); клавиатура Брайля, проектор Acer P1203 – 1, DLP, МФУ HP LJ M1132 MFP, вэб-камера, наушники).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс.360 (Телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для групповых и индивидуальных консультаций / Кабинет для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Основное оборудование: парты; столы компьютерные; стулья; стол учительский; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры: рабочая станция HP dc5800 MT (Intel Pentium 2.0 Ghz, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Рабочее место преподавателя: рабочая станция HP dc5800 MT (Celeron R, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Переносное оборудование: проектор офисный InFocus Work Big IN24, экран Projecta Professional на треноге (180*180см).

На персональные компьютеры установлено: платформа Яндекс 360 (телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

МДК.03.03 Детали и механизмы средств вычислительной техники

Кабинет математических дисциплин.

Основное оборудование: парты; стулья; стол преподавательский; доска аудиторная.

Переносное оборудование: ноутбуки Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT); проектор BenQ MP 512; экран.

Программное обеспечение: платформа Яндекс, операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Лаборатория прикладного программирования /Лаборатория инженерной компьютерной графики / Лаборатория операционных систем /Лаборатория информационных технологий /Лаборатория проектирования цифровых систем.

Основное оборудование: парты; стол компьютерный; учительский стол; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: интерактивная доска Triumph Board Resistive 78'' USB;

проектор Infocus in 100 series; персональные компьютеры (системный блок INFERIT Castom intel Core i5-12400f /b760 /16GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" AOC 24V5CE); рабочее место преподавателя (системный блок Inferit Castom intel Core i5-12400f /b760 /32 GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" AOC 24V5CE).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс; операционная система Альт Образование; офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math); сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы.

Основное оборудование: парты; компьютерные столы; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры Flextron FX270 (AMD Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор PHILIPS 196V3L); компьютерная гарнитура с микрофоном, интернет-камера Logitech HD WebCam C270 (USB 2.0 встроенный микрофон).

Рабочее место для студентов с ограниченными возможностями здоровья и условно здоровых студентов (персональный компьютер (Flextron FX270 (Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор HP 27); клавиатура Брайля, проектор Acer P1203 – 1, DLP, МФУ HP LJ M1132 MFP, вэб-камера, наушники).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс.360 (Телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для групповых и индивидуальных консультаций / Кабинет для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Основное оборудование: парты; столы компьютерные; стулья; стол учительский; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры: рабочая станция HP dc5800 MT (Intel Pentium 2.0 Ghz, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Рабочее место преподавателя: рабочая станция HP dc5800 MT (Celeron R, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Переносное оборудование: проектор офисный InFocus Work Big IN24, экран Projecta Professional на треноге (180*180см).

На персональные компьютеры установлено: платформа Яндекс 360 (телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

МДК.03.04 Установка и конфигурирование периферийного оборудования

Кабинет математических дисциплин.

Основное оборудование: парты; стулья; стол преподавательский; доска аудиторная.

Переносное оборудование: ноутбуки Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT); проектор BenQ MP 512; экран.

Программное обеспечение: платформа Яндекс, операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Лаборатория прикладного программирования /Лаборатория инженерной компьютерной графики / Лаборатория операционных систем /Лаборатория информационных технологий /Лаборатория проектирования цифровых систем.

Основное оборудование: парты; стол компьютерный; учительский стол; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: интерактивная доска Triumph Board Resistive 78'' USB; проектор Infocus in 100 series; персональные компьютеры (системный блок INFERIT Castom intel Core i5-12400f /b760 /16GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" AOC 24V5CE); рабочее место преподавателя (системный блок Inferit Castom intel Core i5-12400f /b760 /32 GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" AOC 24V5CE).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс; операционная система Альт Образование; офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math); сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для самостоятельной и воспитательной работы.

Основное оборудование: парты; компьютерные столы; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры Flextron FX270 (AMD Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор PHILIPS 196V3L); компьютерная гарнитура с микрофоном, интернет-камера Logitech HD WebCam C270 (USB 2.0 встроенный микрофон).

Рабочее место для студентов с ограниченными возможностями здоровья и условно здоровых студентов (персональный компьютер (Flextron FX270 (Athlon (tm) II X2 270 3.4GHz, /2GB/500GB/ATI RADEON 3000 /W8+ монитор HP 27); клавиатура Брайля, проектор Acer P1203 – 1, DLP, МФУ HP LJ M1132 MFP, взб-камера, наушники).

Переносное оборудование: Ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT).

Программное обеспечение: платформа Яндекс.360 (Телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам.

Кабинет для групповых и индивидуальных консультаций / Кабинет для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Основное оборудование: парты; столы компьютерные; стулья; стол учительский; доска аудиторная.

Технические средства обучения: персональные компьютеры: рабочая станция HP dc5800 MT (Intel Pentium 2.0 Ghz, DDR3 1Gb, HDD 250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Рабочее место преподавателя: рабочая станция HP dc5800 MT (Celeron R, DDR3 1Gb, HDD

250Gb), монитор HP L1908w Wide LCD 19".

Переносное оборудование: проектор офисный InFocus Work Big IN24, экран Projecta Professional на треноге (180*180см).

На персональные компьютеры установлено: платформа Яндекс 360 (телемост, мессенджер), операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам. Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет.

Мастерская ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем.

Основное оборудование: парты; автоматизированное рабочее место преподавателя; стулья; доска аудиторная.

Технические средства обучения: демонстрационные стенды; принтеры; МФУ; комбинированные электроизмерительные приборы; системные блоки; мониторы; нетбук; ноутбук; смартфоны; коммутатор; маршрутизатор; источник бесперебойного питания; веб-камера; комплекты инструментов для выполнения электромонтажных и сборочных работ; локальная вычислительная сеть с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети Интернет через систему фильтрации контента;

автоматизированное рабочее место преподавателя: системный блок INFERIT Custom intel Core i5-12400f /b760 /32 GB DDR4 3600MHz /1Tb SSD /intel HD /750W 80+, монитор 23,8" АОС 24V5CE.

Переносное оборудование: ноутбук Asus X75VD (1600x900, TN+film, Intel Core i3 3110M, 2x2.4 ГГц, RAM 4 ГБ, HDD 500 ГБ, GeForce GT 610M, DVD-SMulti, Wi-Fi, BT); проектор Epson EB-W02.

Программное обеспечение: платформа Яндекс, операционная система Альт Образование, офисный пакет Libre Office (Writer, Impress, Draw, Base, Calc, Math), сетевые браузеры Chromium, Яндекс Браузер, компьютерные программы по психофизиологической диагностике, статистической обработке экспериментальных данных.

Обеспечено проводное подключение ПК к локальной сети и сети Интернет, ЭБС, электронно-образовательной среде, к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Сычев, А. Н. ЭВМ и периферийные устройства : учебное пособие / А. Н. Сычев. - Томск : Изд-во Томск. гос. ун-та систем упр. и радиоэлектроники, 2017. - 131 с. - ISBN 978-5-86889-744-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1845920> (дата обращения: 10.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Овчеренко, В. А. Периферийные устройства информационных систем. Физические принципы организации и интерфейсы ввода-вывода : учебное пособие / В. А. Овчеренко, В. Г. Токарев. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2018. - 75 с. - ISBN 978-5-7782-3625-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1867924> (дата обращения: 10.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Партыка, Т. Л. Периферийные устройства вычислительной техники : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ, 2022. — 432 с. : ил. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-594-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1778076> (дата обращения: 10.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

4. Лянг, В. Ф. ЭВМ и периферийные устройства : учебное пособие / В.Ф. Лянг. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 580 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1912429. - ISBN 978-5-16-018135-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1912429> (дата обращения: 10.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

5. Овчеренко, В. А. Периферийные устройства информационных систем. Физические принципы организации и интерфейсы ввода-вывода : учебное пособие / В. А. Овчеренко, В. Г. Токарев. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2018. - 75 с. - ISBN 978-5-7782-3625-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1867924> (дата обращения: 10.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Варламов, Д. О. Работа с основными периферийными модулями микроконтроллеров Atmega на примерах и заданиях : учебное пособие / Д.О. Варламов, С.М. Зуев, А.А. Тимошенко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 186 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-109712-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1816758> (дата обращения: 10.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Бюджетные ЖК мониторы : практическое пособие / под ред. А. В. Родина, Н. А. Тюнина. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2020. - 136 с. - (Серия «Ремонт», выпуск 136). - ISBN 978-5-91359-169-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858769> (дата обращения: 10.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Печеровый, В. В. Профилактика и ремонт МФУ и лазерных принтеров Canon и Hewlett Packard: Справочное пособие / Печеровый В.В.; Под ред. Родин А.В. - Москва :СОЛОН-Пр., 2013. - 102 с.: . - (Ремонт)ISBN 978-5-91359-116-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/883791> (дата обращения: 10.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

4. Печеровый, В. В. Заправка картриджей лазерных принтеров, МФУ и портативных копировальных аппаратов : практическое пособие / В. В. Печеровый ; под ред. А. В. Родина, Н. А. Тюнина. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2020. - 88 с. - (Серия «Ремонт», выпуск 128). - ISBN 978-5-91359-118-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858773> (дата обращения: 10.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

5. Схиртладзе, А. Г. Ремонт технологического оборудования: учебник / А. Г. Схиртладзе, В.А. Скрыбин. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2018. - 352 с. - ISBN 978-5-906923-80-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/944189> (дата обращения: 10.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

6. Сибикин, Ю. Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий : учебник для нач. проф. образования и сред. проф. образования / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 500 с. - ISBN 978-5-4475-9977-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1870863> (дата обращения: 10.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. <http://www.ict.edu.ru/about> Портал "Информационно- коммуникационные технологии в образовании" входит в систему федеральных образовательных порталов и нацелен на обеспечение комплексной информационной поддержки образования в области современных информационных и телекоммуникационных технологий, а также деятельности по применению ИКТ в сфере образования
2. <https://reestr.minsvyaz.ru> Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных. Реестр создан в соответствии со статьей 12.1 Федерального закона «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» в целях расширения использования российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных, подтверждения их происхождения из Российской Федерации, а также в целях оказания правообладателям программ для электронных вычислительных машин или баз данных мер государственной поддержки
3. www.elibrary.ru Крупнейший российский информационный портал в области науки, техно-логии, медицины и образования
4. www.nature.com archive.neicon.ru Один из самых старых и авторитетных общенаучных журналов. Публикует исследования, посвящённые широкому кругу вопросов, в основном естественнонаучной тематики.
5. <https://www.scopus.com> Международная реферативная база данных научных изданий Scopus
6. <https://login.webofknowledge.com> Международная реферативная база данных научных изданий Web of Science
7. <https://urait.ru/> Электронная библиотечная система «Юрайт» Фонд электронной библиотеки составляет более 4000 наименований и постоянно пополняется новинками, в большинстве своем это учебники и учебные пособия для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОСов
8. [http:// www.iprbookshop.ru/](http://www.iprbookshop.ru/) Научная электронная библиотека IPRbooks – научнообразовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу. Контент IPRbooks отвечает требованиям стандартов высшей школы, дополнительного и дистанционного образования.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Выбор способов решения задач профессиональной деятельности	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы

<p>ОК 02</p> <p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>владение современными средствами поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Защита курсового проекта/работы</p>
<p>ОК 03</p> <p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики</p>
<p>ОК 04.</p> <p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>взаимодействие и работа в коллективе и команде</p>	<p>Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики</p>
<p>ОК 05.</p> <p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>устная и письменная коммуникация на государственном языке Российской Федерации</p>	<p>Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы</p>
<p>ОК 06</p> <p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации</p>	<p>осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>	<p>Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики</p>

межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;		
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	знания принципов бережливого производства	Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	умение пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы
ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов	Выполнена диагностика и восстановление работоспособности заданных устройств	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики
ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.	Выявлены и устранены дефекты функционирования управляющих программ для предложенных устройств	Демонстрационный экзамен Защита курсового проекта/работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Открытая часть

1. Система оценивания

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, в виде проведения контрольных и самостоятельных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

2. Паспорт оценочных материалов

Темы дисциплины	Оценочные материалы (виды и количество)	Код и формулировка контролируемой компетенции	Критерии оценивания
Текущий контроль успеваемости			
Контроль и диагностика компьютерных систем и комплексов	Самостоятельная работа	ОК 01.Выбирать способы решения задач	«5» – работа выполнена без ошибок; «4» –1 грубая и 1–2 негрубые ошибки; «3» – 2–3 грубые и 1–2 негрубые ошибки или 3 и более негрубые ошибки; «2» –более 4 грубых ошибок.
Технические приёмы диагностики и ремонта компьютерных систем и комплексов	Самостоятельная работа	профессиональной деятельности применительно к различным	
Применение программного обеспечения для диагностики и ремонта компьютерных систем и комплексов	Самостоятельная работа	контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	
Системы восстановления компьютерных систем и комплексов	Самостоятельная работа	информации, и информационные технологии для	
Системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов	Самостоятельная работа	выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. <u>Планировать</u>	
Диагностика и устранение зависаний и отказов, вызванных нарушением целостности программного обеспечения	Самостоятельная работа	<u>и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в</u>	
Отказы и неисправности аппаратного обеспечения	Самостоятельная работа	<u>профессиональной сфере, использовать</u>	
Жесткая диагностика стабильности работы компьютера в целом	Самостоятельная работа	<u>знания по финансовой грамотности в</u>	
Диагностика, обслуживание и ремонт периферийного оборудования	Самостоятельная работа	<u>различных жизненных ситуациях;</u> ОК 04. <u>Эффективно</u>	

Установка и сопровождение операционных систем	Самостоятельная работа	<u>взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</u>	
Установка и конфигурирование драйверов и резидентных программ	Самостоятельная работа	<u>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию,</u>	
Обеспечение устойчивой работы компьютерных систем и комплексов	Контрольная работа	<u>демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</u> <u>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</u> <u>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</u> <u>ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.</u> <u>ПК 3.2. Проверять работоспособность,</u>	

		<u>выполнять</u> <u>обнаружение и</u> <u>устранять дефекты</u> <u>программного кода</u> <u>управляющих</u> <u>программ</u> <u>компьютерных</u> <u>систем и комплексов.</u>	
--	--	---	--

1. Типовые оценочные материалы

Примерный перечень вопросов к экзамену

- 1 Что входит в понятие «Техническое обслуживание средств вычислительной техники», какова его основная задача? Из каких этапов оно состоит? Типовая схема технического обслуживания.
- 2 Какие задачи необходимо выделить для организации технического обслуживания и ремонта СВТ?
- 3 При помощи программ Acronis Disk Director и Acronis True Image создать скрытый раздел на жестком диске и записать на него образ системного диска.
- 4 Профилактическое обслуживание. Его типовая схема. Активная и пассивная профилактика СВТ.
- 5 Материально-техническое обеспечение технического обслуживания средств вычислительной техники.
- 6 Схема взаимодействия клиента и сервера.
- 7 Основные дефекты сетевого оборудования, и методы их устранения. Сервисная аппаратура, применяемая при диагностике сети.
- 8 Типы серверов.
- 9 При помощи диагностической программы Victoria проверить работоспособность жесткого диска.
- 10 Организация ремонтных работ. Характеристика основных операций ремонта и регулировки.
- 11 Web-сервер, его функции и предъявляемые к нему требования.
- 12 Основы построения серверной части программного обеспечения. Серверные программы.
- 13 Восстановить утраченные данные на жестком диске при помощи программы R-Studio или программой Power Data Recovery.
- 14 Типовые неисправности операционной системы. Штатные средства восстановления системы Windows XP. Система ASR. Консоль восстановления ERC.
- 15 Виды неисправностей СВТ и характерные особенности их проявления. Типовые алгоритмы нахождения неисправностей.
- 16 Протоколы прикладного уровня: HTTP, FTP, POP, IMAP, SMTP Telnet. Их назначение и применение.
- 17 Защитить флеш-накопитель от вируса типа autorun.
- 18 Диагностические программы общего и специального назначения.
- 19 Жизненный цикл программного обеспечения: определение требований и спецификаций, проектирование программного обеспечения, программирование, тестирование и отладка программного обеспечения, сопровождение.
- 20 Модернизация и конфигурирование СВТ с учетом решаемых задач.
- 21 Создать резервную копию реестра штатными средствами системы.
- 22 Основные дефекты накопителя на жестких дисках и методы их устранения.
- 23 Создать резервную копию реестра используя, мастер архивации.

- 24 Неисправности блоков питания, их признаки, причины возникновения и способы их устранения. Алгоритмы нахождения неисправностей блока питания ПК.
- 25 С помощью ПО Sisoftware Sandra провести диагностику и сбор информации вашего ПК.
- 26 Основные дефекты видеоадаптера, признаки их проявления и методы их устранения.
- 27 Структурная схема струйного принтера и её особенности. Диагностика неисправностей и ремонт струйного принтера.
- 28 Структурная схема лазерного принтера и её особенности. Диагностика неисправностей и ремонт лазерного принтера.
- 29 Принцип построения и основные виды неисправностей ЖК - мониторов и методика их ремонта.
- 30 Поиск неисправностей других видов периферийного оборудования (клавиатура и оптико-механические мыши).
- 31 С помощью ПО TuneUp оптимизировать работу операционной системы: удалить ненужные файлы и папки и привести графическое редактирование операционной системы.
- 32 Основы технологии «клиент-сервер»
- 33 С помощью программного обеспечения Lavalys Everest произвести сбор информации о персональном компьютере и сделать вывод о модернизации ПК.
- 34 Основные дефекты системной платы, признаки их проявления и способы их устранения.