



Министерство образования, науки и молодёжной политики Краснодарского края  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Краснодарского края «Усть-Лабинский социально-педагогический колледж»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа  
подготовки специалистов среднего звена**

**специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

на базе основного общего образования

Форма обучения очная

**Квалификация выпускника  
Специалист по компьютерным системам**

Одобрено на заседании педагогического  
совета:

Утверждено Приказом ГБПОУ КК УСПК:

Согласовано с предприятием-работодателем  
ООО «ЭН+ ДИДЖИТАЛ»

протокол № \_\_\_\_\_ от 08.07.2024 г.

приказ № \_\_\_\_\_ от 08.07.2024 г.

И.о. директора \_\_\_\_\_ /Е.Ю. Грозина/  
м.п.

Генеральный директор \_\_\_\_\_ /Ю.А. Щегловская/  
м.п.

2024 год



### Лист согласования

Основной профессиональной образовательной программы «Профессионалитет» по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, образовательно-производственного центра (кластера) «Центр развития цифровизации Краснодарского края»

№ п/п	Должность	ФИО	Согласование (нет/согласовано)
1	Генеральный директор ООО «ЭН+ ДИДЖИТАЛ»	Щегловская Ю.А.	согласовано
2	И.о. директора ГБПОУ КК УСПК (базовая организация)	Грозина Е.Ю.	согласовано

## Содержание

<b>Раздел 1. Общие положения</b>	<b>4</b>
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	4
1.2. Нормативные документы	4
1.3. Перечень сокращений	5
<b>Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы</b>	<b>5</b>
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b>	<b>6</b>
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	6
3.2. Профессиональные стандарты	6
3.3. Осваиваемые виды деятельности	9
<b>Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы</b>	<b>10</b>
4.1. Общие компетенции	10
4.2. Профессиональные компетенции	13
4.3. Матрица компетенций выпускника	25
<b>Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы</b>	<b>35</b>
5.1. Учебный план	35
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	39
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	41
5.4. Календарный учебный график	46
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	47
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	47
5.7. Практическая подготовка	47
5.8. Государственная итоговая аттестация	47
<b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы</b>	<b>48</b>
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	48
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	49
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	49
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	49
<b>Перечень приложений к ОПОП-П:</b>	
Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей	
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 3. Материально-техническое оснащение	
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации	
Приложение 5. Рабочая программа воспитания	

## Раздел 1. Общие положения

### 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25 мая 2022 г. № 362 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования. Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

### 1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 25 мая 2022 г. № 362);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 года № 424н «Об утверждении профессионального стандарта «Программист»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 года № 423н «Об утверждении профессионального стандарта «Руководитель разработки программного обеспечения»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 № 675н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем».

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 № 680н «Об утверждении профессионального стандарта «Системный администратор информационно-коммуникационных систем».

Устав ГБПОУ КК УСПК

Соглашение о партнерстве в целях создания и развития образовательно-производственного центра (кластера) «Центр развития цифровизации Краснодарского края» от 17.08.2022 г.

### 1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

## Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Информационные технологии
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	06.001 Программист 06.017 Руководитель разработки программного обеспечения 06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Не требуются
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 25 мая 2022 г. № 362 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы»
Квалификация (-и) выпускника	Специалист по компьютерным системам
в т.ч. дополнительные квалификации	Наладчик технологического оборудования (3 разряда)
Направленности (при наличии)	-

Нормативный срок реализации на базе ООО	3 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	5940 часа	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 6 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5292 часа	
Форма обучения	очная	
<b>Структура образовательной программы</b>	<b>Объем, в ак.ч.</b>	<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>
Обязательная часть образовательной программы	<b>3910</b>	<b>2525</b>
Общеобразовательный цикл	1476	712
Социально-гуманитарный цикл	400	322
Общепрофессиональный цикл	486	242
Профессиональный цикл	1548	1249
в т.ч. практика:	720	720
- учебная	- 216	- 216
- производственная	- 504	- 504
Вариативная часть образовательной программы	<b>1166</b>	<b>886</b>
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	1116	886
ОП.13 Управление IT проектами в цифровой экономике	36	14
ПМ.04 Администрирование компьютерных систем	782	618
ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего 14995 Наладчик технологического оборудования	298	254
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы)	<b>216</b>	
<b>Всего</b>	<b>5292</b>	<b>3411</b>

### Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

#### 3.1. Область профессиональной деятельности выпускников:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

#### 3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	06.001 Программист	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода. ТФ А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и

		Федерации от 20.07.2022 № 424н		<p>манипулирования данными в базах данных</p> <p>ТФ А/03.3 Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями</p> <p>ТФ А/04.3 Работа с системой управления версией программного кода.</p> <p>ТФ А/05.3 Проверка и отладка программного кода</p>
			ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	<p>ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения</p> <p>ТФ В/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода</p> <p>ТФ В/05.4 Исправление дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов</p>
			ОТФ С Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта	<p>ТФ С/01.5 Разработка процедур интеграции программных модулей</p> <p>ТФ С/02.5 Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта</p>
			ОТФ D Разработка требований и проектирование программного обеспечения	<p>ТФ D/01.6 Анализ возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению</p> <p>ТФ D/02.6 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие</p> <p>ТФ D/03.6 Проектирование компьютерного программного обеспечения</p>
2	06.017 Руководитель разработки программного обеспечения	Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 423н	ОТФ А Руководство процессами разработки компьютерного программного обеспечения	<p>ТФ А/01.6 Руководство разработкой программного кода</p> <p>ТФ А/02.6 Руководство проверкой работоспособности компьютерного программного обеспечения</p>
3	06.024 Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 №	ОТФ В Консультационно-техническая поддержка клиентов по вопросам технического обслуживания и обеспечения	<p>ТФ В/01.5 Консультирование клиентов по срокам и работам технического обслуживания инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих</p> <p>ТФ В/02.5 Консультирование клиентов по нетипичным вопросам, возникшим при установке или</p>

		675н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем»»	работоспособности инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	использовании инфокоммуникационных систем ТФ В/03.5 Информационно-аналитическое сопровождение консультационной поддержки инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих
4	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 № 680н «Об утверждении профессионального стандарта «Системный администратор информационно-коммуникационных систем»»	ОТФ В Обслуживание информационно-коммуникационной системы	ТФ В/01.5 Выполнение работ по выявлению и устранению инцидентов в информационно-коммуникационных системах ТФ В/02.5 Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем ТФ В/03.5 Реализация схемы резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций технических и программных средств информационно-коммуникационных систем по утвержденным планам ТФ В/04.5 Внесение изменений в технические и программные средства информационно-коммуникационных систем по утвержденному плану работ ТФ В/05.5 Проведение обновления программного обеспечения технических средств информационно-коммуникационных систем по инструкциям производителей ТФ В/06.5 Диагностика исчерпания типовых ресурсов информационно-коммуникационных систем с использованием прикладных программных средств и средств контроля ТФ В/07.5 Проведение предварительных испытаний при проведении работ с возможными рисками перерывов в предоставлении сервисов информационно-коммуникационных систем

## Перечень квалификационных справочников (ЕТКС, ЕКС, ЕКСД и др.)

№	Наименование квалификационного справочника	Раздел	Профессия с указанием разряда	Характеристика работ/должностные обязанности
1	ЕТКС	Наладчик технологического оборудования	Наладчик технологического оборудования (3 разряд)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– наладка и регулирование специального технологического оборудования;</li> <li>– установка заданных режимов работы оборудования и наблюдение за их устойчивостью;</li> <li>– периодическая проверка обслуживаемого оборудования с определением и устранением неисправностей в узлах, блоках, платах, модулях и механизмах;</li> <li>– замена вышедших из строя деталей и узлов;</li> <li>– выполнение работ, связанных с ремонтом и последующей наладкой механической, электрической и вакуумной частей оборудования;</li> <li>– участие в испытании оборудования средней сложности.</li> </ul>

## 3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
<b>Виды деятельности (общие)</b>	
Проектирование цифровых систем	ПМ.01 Проектирование цифровых систем
Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов
Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
<b>Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих</b>	
Администрирование компьютерных систем	ПМ.04 Администрирование компьютерных систем
Выполнение работ по профессии рабочего 14995 Наладчик технологического оборудования	ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего 14995 Наладчик технологического оборудования

## Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<b>Умения:</b>
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		<b>Знания:</b>
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
методы работы в профессиональной и смежных сферах		
порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>Умения:</b>
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		<b>Знания:</b>
		номенклатура 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 цифровые средства		

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<b>Умения:</b>
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		<b>Знания:</b>
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
возможные траектории профессионального развития и самообразования		
основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности		
правила разработки презентации		
основные этапы разработки и реализации проекта		
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<b>Умения:</b>
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<b>Знания:</b>
психологические основы деятельности коллектива		
психологические особенности личности		
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>Умения:</b>
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<b>Знания:</b>
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
особенности социального и культурного контекста		
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное	<b>Умения:</b>
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение

	поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p>описывать значимость своей специальности</p> <p>применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции</p> <p>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</p> <p>значимость профессиональной деятельности по специальности</p> <p>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p><b>Умения:</b></p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>принципы бережливого производства</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p><b>Умения:</b></p> <p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</p> <p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p> <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</p> <p>основы здорового образа жизни</p> <p>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</p> <p>средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией	<p><b>Умения:</b></p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p>

на государственном и иностранном языках	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 или интересующие профессиональные темы
	<b>Знания:</b>
	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	

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Проектирование цифровых систем	ПК 1.1 Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем	<b>Навыки:</b>
		выявления первоначальных требований заказчика
		информирования заказчика о возможностях типовых устройств
		определения возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям заказчика
		<b>Умения:</b>
		применять методы анализа требований
		применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемые цифровые системы
		<b>Знания:</b>
		основные параметры и условия эксплуатации систем
	особенности построения, применения и подключения основных типов цифровых устройств	
	электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них	
	ПК 1.2 Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием	<b>Навыки:</b>
		разработки схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания
		моделирования цифровых устройств в специализированных программах
		создания принципиальных схем в специализированных программах
		создания рисунков печатных плат в специализированных программах
		проведения испытаний разрабатываемых схем цифровых устройств в соответствии с программой и методикой испытаний

		монтажа печатных плат макетов устройств
		<b>Умения:</b>
		применять системы автоматизированного проектирования
		осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования
		оформлять результаты тестирования цифровых устройств
		<b>Знания:</b>
		технические характеристики типовых цифровых устройств
		особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств
		электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них
		основы электротехники и силовой электроники
		полупроводниковой электроники
		основы цифровой схемотехники
		основы аналоговой схемотехники
		основы микропроцессоров
		основные понятия теории автоматического управления
		номенклатуру основных радиоэлектронных компонентов: назначения, типы, характеристики;
		типы, основные характеристики, назначение радиоматериалов
		типы, основные характеристики, назначение материалов базовых несущих конструкций радиоэлектронных средств
		специальные пакеты прикладных программ для конструирования радиоэлектронных средств: наименования, возможности и порядок работы в них
		основные методы проведения электротехнических измерений и основы метрологии
		требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
	ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства	<b>Навыки:</b>
		выполнения рабочих чертежей на разрабатываемые устройства
		внесения исправлений в техническую документацию на устройства в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы
		формирования документации для производства печатных плат и монтажа компонентов
		<b>Умения:</b>
		применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемую техническую документацию
		пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации
		разрабатывать рабочие чертежи в соответствии с требованиями стандартов организации, национальных стандартов и технических регламентов
		применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации

		использовать прикладные программы для разработки конструкторской документации	
		<b>Знания:</b>	
		электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них; виды и содержание конструкторской документации на цифровые устройства	
		основные требования Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД)	
		правила оформления и внесения изменений в техническую и эксплуатационную документацию	
		специальные пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации: наименования, возможности и порядок работы в них	
	ПК 1.4. Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств		прикладные компьютерные программы для создания графических документов: наименования, возможности и порядок работы в них
			<b>Навыки:</b>
			разработки мастер-модели
			выбор тестовых воздействий
			тестирования прототипа ИС на корректность принятых решений
			выборы режимов для отладки
			проведения испытаний разрабатываемых прототипов цифровых систем в соответствии с программой и методикой испытаний, в том числе – с применением средств виртуализации
			<b>Умения:</b>
работать в средах моделирования цифровых устройств и систем			
выполнять тестирование прототипов			
		<b>Знания:</b>	
		технические характеристики типовых цифровых устройств	
		особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств	
		среды моделирования цифровых устройств и систем	
		методы построения компьютерных моделей цифровых устройств	
		методы обеспечения качества на этапе проектирования	
Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.	<b>Навыки:</b>	
		составления формализованных описаний решений, поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов	
		разработки алгоритмов решения, поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов	
		оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач	
		создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями)	
		оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств	
приведения наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями			

	<p>структурирования и форматирования исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями</p> <p>комментирования и разметки программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями</p> <p>анализа и проверки исходного программного кода</p> <p>отладки программного кода на уровне программных модулей</p> <p>подготовки тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой</p> <p><b>Умения:</b></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, предупреждения, записи технологических журналов</p> <p>применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода</p> <p>документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения</p> <p>проводить оценку работоспособности программного продукта</p> <p>создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных</p> <p><b>Знания:</b></p> <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</p> <p>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 читаемости программного кода</p> <p>системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ</p> <p>нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода</p> <p>методы и приемы отладки программного кода</p> <p>типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений</p> <p>способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов</p> <p>современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода</p> <p>сообщения о состоянии аппаратных средств</p> <p>методы и средства верификации работоспособности выпусков программных продуктов</p> <p>языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур</p>
	<p>ПК 2.2. Владеть методами командной разработки программных продуктов</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий</p> <p>слияния, разделения и сравнения исходных текстов программного кода</p> <p>сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>использовать выбранную систему контроля версий</p> <p>выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий</p> <p>интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов</p> <p>применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода</p> <p>документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения</p> <p>создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств</p> <p>установленный регламент использования системы контроля версий</p>
	<p>ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>выполнения процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт</p> <p>подключения программного продукта к компонентам внешней среды</p> <p>проверки работоспособности выпусков программного продукта</p> <p>внесения изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения</p> <p>развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных</p> <p>разработки и документирования программных интерфейсов</p>

		<p>разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения</p> <p>разработки процедур развертывания и обновления программного обеспечения</p> <p>разработки процедур миграции и преобразования (конвертации) данных</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт</p> <p>производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки</p> <p>писать программный код процедур интеграции программных модулей</p> <p>использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей</p> <p>применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент</p> <p>интерфейсы взаимодействия с внешней средой</p> <p>интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы</p> <p>методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения</p> <p>интерфейсы взаимодействия с внешней средой</p> <p>интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы</p> <p>методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения</p> <p>методы и средства миграции и преобразования данных</p>
	<p>ПК 2.4. Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>подготовки тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой тестирования и верификация управляющих программ</p> <p>оформления отчетов о тестировании</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения</p> <p>разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками</p> <p>подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения</p> <p>выявлять соответствие требований заказчиков к существующим продуктам</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных</p> <p>правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных</p> <p>требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных</p> <p>основные понятия в области качества программных продуктов</p>

	ПК 2.5. Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции – при необходимости).	<p><b>Навыки:</b> запуска процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения настройка установленного прикладного программного обеспечения обновления установленного прикладного программного обеспечения</p> <p><b>Умения:</b> 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><b>Знания:</b> 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>
Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.	<p><b>Навыки:</b> контроля параметров цифровых устройств диагностики дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов устранения дефектов и замена устройств компьютерных систем и комплексов</p> <p><b>Умения:</b> применять контрольно- измерительную аппаратуру и специализированные средства для контроля и диагностики цифровых устройств компьютерных систем и комплексов выполнять поиск дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ</p> <p><b>Знания:</b> особенности контроля и диагностики устройств компьютерных систем и комплексов основные методы диагностики аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов, возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты</p>
	ПК 3.2. Проверять работоспособность,	<p><b>Навыки:</b> отладки аппаратно-программных компьютерных систем и комплексов</p>

	<p>выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.</p>	<p>инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ</p> <p>выявления дефектов функционирования программного обеспечения</p> <p>восстановления и обновления версий программного обеспечения и операционных систем</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>выполнять инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ</p> <p>выявлять дефекты и отклонения в функционировании программного обеспечения компьютерных систем и комплексов</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>особенности функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов</p> <p>методы отладки и тестирования программных средств</p> <p>особенности функционирования и архитектура операционных систем</p> <p>совместимость версий программного обеспечения общего и специального назначения</p> <p>требования к лицензированию программного обеспечения</p>
<p>Администрирование компьютерных сетей</p>	<p>ПК 4.1 Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети</p> <p>ПК 4.2 Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей</p> <p>настраивать коммутацию в корпоративной сети</p> <p>настраивать адресацию в сети на базе технологий VLSM, NAT И PAT</p> <p>настраивать протоколы динамической маршрутизации</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>проектировать локальную сеть</p> <p>рассчитывать основные параметры локальной сети</p> <p>настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>общие принципы построения сетей</p> <p>сетевые топологии</p> <p>архитектуру протоколов</p> <p>основные понятия теории графов</p> <p>основы проектирования локальных сетей, беспроводные локальные сети</p> <p><b>Навыки:</b></p> <p>выбирать технологии, инструментальные средства при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры</p> <p>устанавливать и обновлять сетевое программное обеспечение</p> <p>устанавливать и настраивать сетевые устройства: сетевые платы, маршрутизаторы, коммутаторы и др.</p> <p>выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях</p>

	организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности	создавать и настраивать каналы корпоративной сети
		<b>Умения:</b>
		планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов
		<b>Знания:</b>
	требования к компьютерным сетям	
	принципы построения высокоскоростных локальных сетей	
	ПК 4.3 Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств	<b>Навыки:</b>
		обеспечивать целостность резервирования информации
		обеспечивать безопасное хранение и передачу информации в глобальных и локальных сетях
		отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны
		настраивать механизмы фильтрации трафика на базе списков контроля доступа (ACL)
		фильтровать, контролировать и обеспечивать безопасность сетевого трафика
		<b>Умения:</b>
		использовать программно-аппаратные средства технического контроля
		<b>Знания:</b>
		требования к сетевой безопасности
основные проблемы синтеза графов атак		
системы топологического анализа защищенности компьютерной сети		
программно-аппаратные средства технического контроля		
ПК 4.4 Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии	<b>Навыки:</b>	
	мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий	
	оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети	
	<b>Умения:</b>	
	использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга	
	<b>Знания:</b>	
стандартизацию сетей		
средства тестирования и анализа		
ПК 4.5 Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев	<b>Навыки:</b>	
	настраивать сервер и рабочие станции для безопасной передачи информации	
	настраивать удаленный доступ	
	настраивать отказоустойчивый кластер	
	обновлять серверы	
	<b>Умения:</b>	
администрировать локальные вычислительные сети		

		создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп
		<b>Знания:</b>
		основные направления администрирования компьютерных сетей
		утилиты, функции, удаленное управление сервером
ПК 4.6 Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах		<b>Навыки:</b>
		организовывать и проводить мониторинг и поддержку серверов
		разрабатывать и администрировать решения по управлению IP-адресами (IPAM)
		разрабатывать стратегию групповых политик
		<b>Умения:</b>
		устанавливать информационную систему
		<b>Знания:</b>
		порядок использования кластеров
		классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения
ПК 4.7 Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей		<b>Навыки:</b>
		организовать и проводить мониторинг и поддержку серверов
		осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей
		планировать и реализовать мониторинг серверов
		планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами
		<b>Умения:</b>
		регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию
		рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры
		устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга
		<b>Знания:</b>
		алгоритм автоматизации задач обслуживания
		технологии ведения отчетной документации
		оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования
ПК 4.8 Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей		<b>Навыки:</b>
		обслуживать сетевую инфраструктуру, восстанавливать работоспособность сети после сбоя
		осуществлять удаленное администрирование и восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры
		поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры
		<b>Умения:</b>
		тестировать кабели и коммуникационные устройства
		<b>Знания:</b>

		архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления
		правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры
		средства мониторинга и анализа локальных сетей
		принципы работы сети аналоговой телефонии
	ПК 4.9 Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации	<b>Навыки:</b>
		внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов
		внедрять технологии VPN
		настраивать IP-телефоны
		эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры
		<b>Умения:</b>
		описывать концепции сетевой безопасности
		описывать современные технологии и архитектуры безопасности
		описывать характеристики и элементы конфигурации этапов VoIP звонка
		<b>Знания:</b>
		основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем
		назначение голосового шлюза, его компоненты и функции
		основные принципы технологии обеспечения QoS для голосового трафика
	ПК 4.10 Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры	<b>Навыки:</b>
		устранять неисправности в соответствии с полномочиями техника
		заменять расходные материалы
		мониторинг обновлений программно-аппаратных средств сетевой инфраструктуры
		<b>Умения:</b>
		выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования
		осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети
		выполнять действия по устранению неисправностей
		<b>Знания:</b>
		классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ
		расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры
		методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных
Выполнение работ по профессии рабочего 14995 Наладчик	ПК 5.1 Подготавливать к работе, осуществлять настройку и наладку	<b>Навыки:</b>
		устранения неполадок и сбоев в работе аппаратного обеспечения;
		<b>Умения:</b>

технологического оборудования	аппаратного обеспечения персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования	диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного и программного обеспечения
		<b>Знания:</b> устройство персонального компьютера и серверов, их основные блоки, функции и технические характеристики
	ПК 5.2 Устанавливать и обслуживать программное обеспечение персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования	<b>Навыки:</b> установки и настройки прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов
		<b>Умения:</b> выбирать программную конфигурацию персонального компьютера, сервера, оптимальную для предъявляемых требований и решаемых пользователем задач
		<b>Знания:</b> порядок установки и настройки прикладного программного обеспечения на персональные компьютеры и серверы
		принципы антивирусной защиты персонального компьютера и серверов
		<b>Навыки:</b> установки и настройки параметров функционирования периферийных устройств и оборудования
	ПК 5.3 Модернизировать аппаратное обеспечение персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования	<b>Умения:</b> выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя
		<b>Знания:</b> архитектура аппаратных средств; виды обслуживания периферийных устройств
		<b>Навыки:</b> установки и администрирования операционных систем на персональных компьютерах и серверах
	ПК 5.4 Осуществлять отладку программного обеспечения персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования	<b>Умения:</b> восстанавливать работоспособность программно- аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев
		<b>Знания:</b> способы восстановления работоспособности программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы

## 4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
Проектирование цифровых систем	ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем	06.001	ОТФ D Разработка требований и проектирование программного обеспечения	ТФ D/01.6 Анализ возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению
	ПК 1.2. Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.	06.001	ОТФ D Разработка требований и проектирование программного обеспечения	ТФ D/03.6 Проектирование компьютерного программного обеспечения
	ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства.	06.001	ОТФ D Разработка требований и проектирование программного обеспечения	ТФ D/02.6 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие
	ПК 1.4. Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств.	06.001	ОТФ D Разработка требований и проектирование программного обеспечения	ТФ D/03.6 Проектирование компьютерного программного обеспечения
Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.	06.001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода
				ТФ А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных
				ТФ А/03.3 Оформление программного кода в соответствии с

				установленными требованиями
				ТФ А/04.3 Работа с системой управления версиями программного кода
				ТФ А/05.3 Проверка и отладка программного кода
ПК 2.2. Владеть методами командной разработки программных продуктов.	06.017	ОТФ А Руководство процессами разработки компьютерного программного обеспечения	ТФ А/01.6 Руководство разработкой программного кода	
			ТФ А/02.6 Руководство проверкой работоспособности компьютерного программного обеспечения	
ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу.	06.001	ОТФ С Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта	ТФ С/01.5 Разработка процедур интеграции программных модулей	
			ТФ С/02.5 Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта	
ПК 2.4. Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.	06.001	ОТФ С Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта	ТФ С/01.5 Разработка процедур интеграции программных модулей	
			ТФ С/02.5 Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта	
ПК 2.5. Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции – при необходимости).	06.001	ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения	

Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.	06.001	ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения
	ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.	06.001	ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода Исправление дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов
ТФ В/05.4 Исправление дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов				
Администрирование компьютерных сетей	ПК 4.1 Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети	06.024	ОТФ В Консультационно-техническая поддержка клиентов по вопросам технического обслуживания и обеспечения работоспособности инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	ТФ В/02.05 Консультирование клиентов по нетипичным вопросам, возникшим при установке или использовании инфокоммуникационных систем
	ПК 4.2 Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности	06.024	ОТФ В Консультационно-техническая поддержка клиентов по вопросам технического обслуживания и обеспечения работоспособности инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	ТФ В/01.5 Консультирование клиентов по срокам и работам технического обслуживания инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих

		06.026	ОТФ В Обслуживание информационно- коммуникационной системы	ТФ В/07.5 Проведение предварительных испытаний при проведении работ с возможными рисками перерывов в предоставлении сервисов информационно- коммуникационных систем
ПК 4.3 Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств		06.024	ОТФ В Консультационно-техническая поддержка клиентов по вопросам технического обслуживания и обеспечения работоспособности инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	ТФ В/02.05 Консультирование клиентов по нетипичным вопросам, возникшим при установке или использовании инфокоммуникационных систем
		06.026	ОТФ В Обслуживание информационно- коммуникационной системы	ТФ В/01.5 Выполнение работ по выявлению и устранению инцидентов в информационно- коммуникационных системах ТФ В/03.5 Реализация схемы резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций технических и программных средств информационно- коммуникационных систем по утвержденным планам
ПК 4.4 Принимать участие в приемо- сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии		06.024	ОТФ В Консультационно-техническая поддержка клиентов по вопросам технического обслуживания и обеспечения работоспособности инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	ТФ В/01.5 Консультирование клиентов по срокам и работам технического обслуживания инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих

		06.026	ОТФ В Обслуживание информационно- коммуникационной системы	ТФ В/07.5 Проведение предварительных испытаний при проведении работ с возможными рисками перерывов в предоставлении сервисов информационно- коммуникационных систем
ПК 4.5 Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев		06.024	ОТФ В Консультационно-техническая поддержка клиентов по вопросам технического обслуживания и обеспечения работоспособности инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	ТФ В/01.5 Консультирование клиентов по срокам и работам технического обслуживания инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих
		06.026	ОТФ В Обслуживание информационно- коммуникационной системы	ТФ В/01.5 Выполнение работ по выявлению и устранению инцидентов в информационно- коммуникационных системах
				ТФ В/02.5 Обеспечение работы технических и программных средств информационно- коммуникационных систем
				ТФ В/03.5 Реализация схемы резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций технических и программных средств информационно- коммуникационных систем по утвержденным планам
ПК 4.6 Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах		06.024	ОТФ В Консультационно-техническая поддержка клиентов по вопросам технического	ТФ В/01.5 Консультирование клиентов по срокам и работам технического обслуживания инфокоммуникационных

			обслуживания и обеспечения работоспособности инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	систем и (или) их составляющих
		06.026	ОТФ В Обслуживание информационно-коммуникационной системы	ТФ В/02.5 Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем ТФ В/03.5 Реализация схемы резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций технических и программных средств информационно-коммуникационных систем по утвержденным планам ТФ В/04.5 Внесение изменений в технические и программные средства информационно-коммуникационных систем по утвержденному плану работ
	ПК 4.7 Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей	06.024	ОТФ В Консультационно-техническая поддержка клиентов по вопросам технического обслуживания и обеспечения работоспособности инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	ТФ В/02.05 Консультирование клиентов по нетипичным вопросам, возникшим при установке или использовании инфокоммуникационных систем

		06.026	ОТФ В Обслуживание информационно- коммуникационной системы	ТФ В/05.5 Проведение обновления программного обеспечения технических средств информационно- коммуникационных систем по инструкциям производителей ТФ В/06.5 Диагностика исчерпания типовых ресурсов информационно- коммуникационных систем с использованием прикладных программных средств и средств контроля ТФ В/07.5 Проведение предварительных испытаний при проведении работ с возможными рисками перерывов в предоставлении сервисов информационно- коммуникационных систем
	ПК 4.8 Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно- аппаратные средства компьютерных сетей	06.024	ОТФ В Консультационно-техническая поддержка клиентов по вопросам технического обслуживания и обеспечения работоспособности инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	ТФ В/03.5 Информационно- аналитическое сопровождение консультационной поддержки инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих
		06.026	ОТФ В Обслуживание информационно- коммуникационной системы	ТФ В/02.5 Обеспечение работы технических и программных средств информационно- коммуникационных систем
	ПК 4.9 Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации	06.024	ОТФ В Консультационно-техническая поддержка клиентов по вопросам технического	ТФ В/03.5 Информационно- аналитическое сопровождение консультационной поддержки инфокоммуникационных

			обслуживания и обеспечения работоспособности инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	систем и (или) их составляющих
		06.026	ОТФ В Обслуживание информационно-коммуникационной системы	ТФ В/01.5 Выполнение работ по выявлению и устранению инцидентов в информационно-коммуникационных системах ТФ В/02.5 Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем ТФ В/06.5 Диагностика исчерпания типовых ресурсов информационно-коммуникационных систем с использованием прикладных программных средств и средств контроля
	ПК 4.10 Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры	06.024	ОТФ В Консультационно-техническая поддержка клиентов по вопросам технического обслуживания и обеспечения работоспособности инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	ТФ В/02.05 Консультирование клиентов по нетипичным вопросам, возникшим при установке или использовании инфокоммуникационных систем
		06.024	ОТФ В Консультационно-техническая поддержка клиентов по вопросам технического обслуживания и обеспечения работоспособности инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	ТФ В/03.5 Информационно-аналитическое сопровождение консультационной поддержки инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих





## Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

### 5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф.зачет, экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам							
					Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
												1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<b>ООД.00</b>	<b>Общеобразовательные дисциплины</b>	<b>13/10ДЗ/4Э</b>	<b>1476</b>	<b>712</b>	<b>1404</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>530</b>	<b>720</b>	<b>154</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
ООД.01	Русский язык	-,Э	90	36	72				18			32	40						
ООД.02	Литература	-,ДЗ	108	54	108							38	70						
ООД.03	Математика	-,Э	322	100	304				18			82	222						
ООД.04	Иностранный язык	-,ДЗ	72	72	72							32	40						
ООД.05	Информатика	Э	144	106	126				18			126							
ООД.06	Физика	Э	144	36	126				18			126							
ООД.07	Химия	ДЗ	72	38	72								72						
ООД.08	Биология	ДЗ	72	24	72								72						
ООД.09	История	-,ДЗ	136	46	136							30	50	56					
ООД.10	Обществознание	-,ДЗ	72	34	72								46	26					
ООД.11	География	ДЗ	72	28	72									72					
ООД.12	Физическая культура	3,ДЗ	72	60	72							32	40						
ООД.13	Основы безопасности и защиты Родины	-,ДЗ	68	46	68							32	36						
ООД.14	Основы проектной деятельности (индивидуальный проект)	ДЗ	32	32	32								32						
<b>СГ.00</b>	<b>Социально-гуманитарный цикл</b>	<b>4 3/5ДЗ/0Э</b>	<b>432</b>	<b>322</b>	<b>424</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>400</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>144</b>	<b>104</b>	<b>36</b>	<b>128</b>	<b>20</b>	<b>0</b>
СГ.01	История России	ДЗ	48	6	45			3		34	14			48					
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	-,-,ДЗ	132	128	130			2		132				32	34	18	38	10	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	-,ДЗ	68	40	68					68				32	36				

СГ.04	Физическая культура	3,3,3,3,ДЗ	132	130	132					132				32	34	18	38	10	
СГ.05	Основы финансовой грамотности	ДЗ	52	18	49			3		34	18						52		
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>0 3/3ДЗ/5Э</b>	<b>540</b>	<b>256</b>	<b>442</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>78</b>	<b>486</b>	<b>54</b>	<b>46</b>	<b>108</b>	<b>100</b>	<b>186</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
ОП.01	Элементы высшей математики	Э	66	20	51			3	12	66					54				
ОП.02	Дискретная математика	ДЗ	44	16	42			2		44					44				
ОП.03	Инженерная компьютерная графика	Э	66	40	51			3	12	66					54				
ОП.04	Основы электротехники и электронной техники	ДЗ	46	20	44			2		46		46							
ОП.05	Операционные системы и среды	ДЗ	46	14	44			2		46			46						
ОП.06	Основы алгоритмизации и программирования	-,Э	73	42	53			2	18	67	6		23	32					
ОП.07	Метрология и электротехнические измерения	-,Э	74	34	54			2	18	68	6				34	22			
ОП.08	Информационные технологии	-,Э	89	56	69			2	18	83	6		39	32					
<i>ОП.09ц</i>	<i>Управление IT проектами в цифровой экономике (ООО «ЭН+ДИДЖИТАЛ»)</i>	ДЗ	36	14	34			2			36			36					
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>0 3/16ДЗ/6Э</b>	<b>2628</b>	<b>2121</b>	<b>1395</b>	<b>1044</b>	<b>60</b>	<b>27</b>	<b>102</b>	<b>1548</b>	<b>1080</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>178</b>	<b>574</b>	<b>518</b>	<b>700</b>	<b>556</b>	<b>0</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Проектирование цифровых систем</b>	<b>0 3/2ДЗ/1Э</b>	<b>425</b>	<b>345</b>	<b>126</b>	<b>252</b>	<b>30</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>425</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>76</b>	<b>337</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
МДК.01.01	Основы проектирования цифровой техники		78	53	76			2		78				44	34				
МДК.01.02	Разработка и прототипирование цифровых систем	-,ДЗ	83	40	50		30	3		83				32	51				
УП.01	Учебная практика		72	72		72				72					72				
ПП.01	Производственная практика	ДЗ	180	180		180				180					180				
ПА	Экзамен по модулю	Э	12						12	12									
<b>ПМ.02</b>	<b>Проектирование управляющих программ</b>	<b>0 3/5ДЗ/1Э</b>	<b>715</b>	<b>572</b>	<b>408</b>	<b>252</b>	<b>30</b>	<b>7</b>	<b>18</b>	<b>715</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>102</b>	<b>203</b>	<b>392</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

	<b>компьютерных систем и комплексов</b>																			
МДК.02.01	Микропроцессорные системы	-,ДЗ	132	102	130			2		132				64	68					
МДК.02.02	Программирование микроконтроллеров	-,ДЗ	139	106	136			3		139				38	51	50				
МДК.02.03	Разработка прикладных приложений	-,ДЗ	174	112	142		30	2		174					84	90				
УП.02	Учебная практика	ДЗ	72	72		72				72									72	
ПП.02	Производственная практика	ДЗ	180	180		180				180									180	
ПА	Экзамен по модулю	Э	18						18	18										
<b>ПМ.03</b>	<b>Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов</b>	<b>0 3/3ДЗ/1Э</b>	<b>408</b>	<b>332</b>	<b>170</b>	<b>216</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	<b>408</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>114</b>	<b>276</b>	<b>0</b>
МДК.03.01	Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов	-,ДЗ	87	60	85			2		87								57	30	
МДК.03.02	Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов	-,ДЗ	87	56	85			2		87								57	30	
УП.03	Учебная практика		72	72		72				72									72	
ПП.03	Производственная практика	ДЗ	144	144		144				144									144	
ПА	Экзамен по модулю	Э	18						18	18										
<b>ПМ.04</b>	<b>Администрирование компьютерных систем (ООО «ЭН+ДИДЖИТАЛ»)</b>	<b>0 3/3ДЗ/2Э</b>	<b>782</b>	<b>618</b>	<b>558</b>	<b>180</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>36</b>	<b>0</b>	<b>782</b>				<b>34</b>	<b>90</b>	<b>342</b>	<b>280</b>	<b>0</b>	
МДК.04.01 ц	Принципы построения и функционирования компьютерных сетей, организация администрирования цифровых систем	-,Э	202	148	182			2	18		202				34	36	114			

МДК.04.02	Сетевые операционные системы и программное обеспечение компьютерных сетей	-,ДЗ	191	144	188			3			191				27	114	50		
МДК.04.03	Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры и организация безопасности компьютерных сетей	-,ДЗ	191	146	188			3			191				27	114	50		
УП.04	Учебная практика	ДЗ	72	72		72					72						72		
ПП.04	Производственная практика		108	108		108					108						108		
ПА	Экзамен по модулю	Э	18					18			18								
<b>ПМ.05</b>	<b>Выполнение работ по профессии рабочего 14995 Наладчик технологического оборудования (ООО «ЭН+ ДИДЖИТАЛ»)</b>	<b>0 3/3ДЗ/1Э</b>	<b>298</b>	<b>254</b>	<b>133</b>	<b>144</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>298</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	<b>244</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
МДК.05.01	Выполнение работ по профессии рабочего 14995 Наладчик технологического оборудования	-,ДЗ	136	110	133			3			136				36	100			
УП.05	Учебная практика	ДЗ	36	36		36					36						36		
ПП.05	Производственная практика	ДЗ	108	108		108					108						108		
ПА	Квалификационный экзамен	Э	18					18			18								
<b>ГИА.00</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>		<b>216</b>															<b>216</b>	
<b>Итого:</b>			<b>5292</b>	<b>3411</b>	<b>3665</b>	<b>1044</b>	<b>60</b>	<b>55</b>	<b>252</b>	<b>2434</b>	<b>1166</b>	<b>576</b>	<b>828</b>	<b>576</b>	<b>864</b>	<b>576</b>	<b>828</b>	<b>576</b>	<b>216</b>

## 5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	СГ.01 История России	14	ПОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на углубленное изучение общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС СПО в области воспитания национальных ценностей, уважения к истории, культуре, традициям
2	СГ.05 Основы финансовой грамотности	18	ПОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений, углубленное изучение общих компетенций, предусмотренных ФГОС СПО для получение знаний в области повышения уровня жизни граждан, развития экономики и повышения общественного благосостояния
3	ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования	6	ПОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на углубленное изучение общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС СПО, проведение промежуточной аттестации
4	ОП.07 Метрология и электротехнические измерения	6	ПОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на углубленное изучение общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС СПО, проведение промежуточной аттестации
5	ОП.08 Информационные технологии	6	ПОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на углубленное изучение общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС СПО, проведение промежуточной аттестации
6	ОП.09 Управление IT проектами в цифровой экономике	36	ЦОМ/проект	В соответствии с требованиями работодателя ООО «ЭН+ДИДЖИТАЛ» введена дополнительная общепрофессиональная дисциплина по управлению IT проектами в цифровой экономике. Часы вариативной части направлены на овладение знаниями и умениями в области управления IT проектами, позволяющими формулировать в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение
7	ПМ.04 Администрирование компьютерных систем МДК.04.01 Принципы построения и функционирования компьютерных сетей, организация администрирования цифровых систем	782	работодатель	С целью расширения и углубления подготовки специалиста по профилю специальности, распределение вариативной части выполнено на основании предложений работодателя ООО «ЭН+ДИДЖИТАЛ» для получения дополнительных профессиональных компетенций, умений и знаний в области компьютерных систем. В рамках изучения профессионального модуля обучающиеся должны освоить следующие

	<p>МДК.04.02 Сетевые операционные системы и программное обеспечение компьютерных сетей</p> <p>МДК.04.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры и организация безопасности компьютерных сетей</p> <p>УП.04 Учебная практика</p> <p>ПП.04 Производственная практика</p>			<p>компетенции: выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети; осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности; обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств; принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии; администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев; администрировать сетевые ресурсы в информационных системах; обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей; устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей; устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации; выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры</p>
8	<p>ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего 14995 Наладчик технологического оборудования</p> <p>МДК.05.01 Выполнение работ по профессии рабочего 14995 Наладчик технологического оборудования</p> <p>УП.05 Учебная практика</p> <p>ПП.05 Производственная практика</p>	298	работодатель	<p>С целью расширения и углубления подготовки специалиста по профилю специальности, распределение вариативной части выполнено на основании предложений работодателя ООО «ЭН+ДИДЖИТАЛ» для получения дополнительных профессиональных компетенций, умений и знаний. В рамках изучения профессионального модуля обучающиеся должны освоить следующие компетенции: подготавливать к работе, осуществлять настройку и наладку аппаратного обеспечения персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования; устанавливать и обслуживать программное обеспечение персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования; модернизировать аппаратное обеспечение персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования; осуществлять отладку программного обеспечения персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования</p>
<b>Итого</b>		<b>1166</b>		

## 5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1.	<p>Виды работ производственной практики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выявление первоначальных требований заказчика;</li> <li>2. Информирование заказчика о возможностях типовых устройств;</li> <li>3. Определение возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям заказчика;</li> <li>4. Разработка схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания;</li> <li>5. Моделирование цифровых устройств в специализированных программах;</li> <li>6. Создание принципиальных схем в специализированных программах;</li> <li>7. Создание рисунков печатных плат в специализированных программах;</li> <li>8. Проведение испытаний разрабатываемых схем цифровых устройств в соответствии с программой и методикой испытаний;</li> <li>9. Монтаж печатных плат макетов устройств;</li> <li>10. Выполнение рабочих чертежей на разрабатываемые устройства;</li> <li>11. Внесение исправлений в техническую документацию на устройства в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы;</li> <li>12. Формирования документации для производства печатных плат и монтажа компонентов;</li> <li>13. Разработка мастер-модели;</li> <li>14. Выбор тестовых воздействий;</li> <li>15. Тестирования прототипа ис на корректность принятых решений;</li> <li>16. Выбор режимов для отладки;</li> <li>17. Проведение испытаний разрабатываемых прототипов цифровых систем в соответствии с программой и методикой испытаний.</li> </ol>	ПП.01 Производственная практика	180	4	Филиал ООО «ЭН+ ДИДЖИТАЛ»	Руководитель практики от ООО «ЭН+ ДИДЖИТАЛ»

2.	<p>Виды работ производственной практики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составление формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;</li> <li>2. Разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;</li> <li>3. Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач;</li> <li>4. Создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями);</li> <li>5. Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств;</li> <li>6. Соблюдение именования переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствии с установленными в организации требованиями;</li> <li>7. Структурирование и форматирование исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;</li> <li>8. Комментирование и разметка программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;</li> <li>9. Анализ и проверка исходного программного кода;</li> <li>10. Отладка программного кода на уровне программных модулей;</li> <li>11. Подготовка тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой;</li> <li>12. Регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий;</li> <li>13. Слияние, разделение и сравнение исходных текстов программного кода;</li> <li>14. Сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий;</li> <li>15. Выполнение процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт;</li> <li>16. Подключение программного продукта к компонентам внешней среды;</li> <li>17. Проверка работоспособности выпусков программного продукта;</li> <li>18. Внесение изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания</li> </ol>	<p>ПП.02 Производственная практика</p>	180	5	<p>Филиал ООО «ЭН+ ДИДЖИТАЛ»</p>	<p>Руководитель практики от ООО «ЭН+ ДИДЖИТАЛ»</p>
----	--	--	-----	---	----------------------------------	--

	<p>программного обеспечения, миграции и преобразования данных;</p> <p>19. Разработка и документирование программных интерфейсов;</p> <p>20. Разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения;</p> <p>21. Разработки процедур развертывания и обновления программного обеспечения;</p> <p>22. Разработки процедур миграции и преобразования (конвертации) данных;</p> <p>23. Подготовка тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой;</p> <p>24. Тестирование и верификация управляющих программ;</p> <p>25. Оформление отчетов о тестировании</p> <p>26. Установка и контроль установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании;</p> <p>27. Настройка установленного прикладного программного обеспечения;</p> <p>28. Обновление установленного прикладного программного обеспечения.</p>					
3.	<p>Виды работ производственной практики:</p> <p>Виды работ:</p> <p>1. Применение руководств по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</p> <p>2. Применение инструкций по монтажу, сборке и регулировке сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</p> <p>3. Тестирование работы сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</p> <p>4. Ведение отчетной документации по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</p> <p>5. Регулировка сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</p> <p>6. Диагностика технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</p> <p>7. Консервация сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</p> <p>8. Подготовка к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</p>	<p>ПП.03</p> <p>Производственная практика</p>	144	7	<p>Филиал ООО «ЭН+ ДИДЖИТАЛ»</p>	<p>Руководитель практики от ООО «ЭН+ ДИДЖИТАЛ»</p>

	<p>9. Составление и оформление заявок на поставку запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонтных работ сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</p> <p>10. Диагностирование неисправностей в работе сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</p> <p>11. Устранение неисправностей, приводящих к возникновению неработоспособного состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</p> <p>12. Проведение измерений в электронных устройствах;</p> <p>13. Демонтаж и монтаж компонентов на печатных платах;</p> <p>14. Регулировка электронных устройств;</p> <p>15. Проверка функционирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов после проведения ремонтных работ;</p> <p>16. Подготовка отчетной документации по результатам ремонта сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры;</p> <p>17. Выявление возможных причин неисправностей на основании обращений клиентов, переданных от работников консультационной поддержки;</p> <p>18. Разработка процедуры проверки работоспособности программного обеспечения;</p> <p>19. Разработка процедуры сбора диагностических данных;</p> <p>20. Разработки процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения;</p> <p>21. Оценка соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам;</p> <p>22. Проверка работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных;</p> <p>23. Сбор и анализ полученных результатов проверки работоспособности программного обеспечения;</p> <p>24. Оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач.</p>					
4.	<p>Виды работ производственной практики:</p> <p>1. Участие в разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.</p> <p>2. Проведение профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.</p> <p>3. Участие в инвентаризации технических средств сетевой инфраструктуры, осуществление контроля поступившего из ремонта оборудования.</p>	ПП.04 Производственная практика	108	7	Филиал ООО «ЭН+ ДИДЖИТАЛ»	Руководитель практики от ООО «ЭН+ ДИДЖИТАЛ»

	<p>4. Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение.</p> <p>5. Поддержка в работоспособном состоянии программное обеспечение серверов и рабочих станций.</p> <p>6. Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли.</p> <p>7. Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных.</p> <p>8. Принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования. Выявление ошибок пользователей и программного обеспечения и принятие мер по их исправлению.</p> <p>9. Проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети.</p> <p>10. Обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевое взаимодействия.</p> <p>11. Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций</p> <p>12. Осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах и рабочих станциях.</p> <p>13. Установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов.</p> <p>14. Документирование всех произведенных действий.</p>					
5.	<p>Виды работ производственной практики:</p> <p>1. Замена неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;</p> <p>2. Выполнение работ по монтажу и обслуживанию компьютерных сетей.</p> <p>3. Выбор программной конфигурации персонального компьютера, сервера, оптимальной для предъявляемых требований и решаемых пользователем задач;</p> <p>4. Установка и администрирование операционных систем на персональных компьютерах и серверах;</p> <p>5. Установка и настройка параметров функционирования периферийных устройств и оборудования;</p> <p>6. Установка и настройка прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов;</p>	ПП.05 Производственная практика	108	6	Филиал ООО «ЭН+ ДИДЖИТАЛ»	Руководитель практики от ООО «ЭН+ ДИДЖИТАЛ»



### 5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

### 5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

### 5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочем месте предприятия ООО «ЭН+ ДИДЖИТАЛ», при проведении практических и лабораторных занятий, производственной практики;
- включает в себя отдельные лекции, семинары, которые предусматривают передачу обучающимся в формате демонстрации (моделирования) практических компонентов учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 1-4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) ООО «ЭН+ ДИДЖИТАЛ» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

### 5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы).

Программа ГИА включает: общие сведения; требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы). Программа

ГИА представлена в приложении 4.

## Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

Гуманитарных и социально-экономических дисциплин

Общеобразовательных дисциплин

Математических дисциплин

Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей

Безопасности жизнедеятельности

Дополнительного образования, самостоятельной и воспитательной работы

Мастерские/зоны по видам работ:

Лаборатории:

Ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем. Электротехники и электроники. Метрологии и электротехнических измерений

Информационных технологий. Проектирования цифровых систем

Монтажа и прототипирования цифровых устройств

Информационной безопасности. Операционных систем

Прикладного программирования

Тестирования мультязычных приложений

Тестирования электротехнических приборов

Алгоритмической математики в вычислениях и моделировании

Студия:

Инженерной и компьютерной графики

Производственная площадка:

Компьютерные системы и комплексы

Демонстрационная учебно-практическая площадка:

Серверная

Спортивный комплекс:

Спортивный зал

Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий

Стрелковый тир

Залы:

– библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;

– актовый зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

### 6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий по дисциплинам общепрофессионального цикла и профессиональным модулям, в рамках изучения дополнительного профессионального блока.

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

### 6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: Об Связь, информационные и коммуникационные технологии, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки на предприятии ООО «ЭН+ ДИДЖИТАЛ», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях

№ п/п	ФИО специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	Якимов Семен Владимирович	ООО «ЭН+ ДИДЖИТАЛ»	Ведущий специалист отдела администрирования инфраструктуры информационной безопасности	9 лет
2	Шугов Павел Петрович	ООО «ЭН+ ДИДЖИТАЛ»	Начальник отдела сопровождения серверной инфраструктуры для программ ЭВМ, баз данных	18 лет

### 6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по

государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ**

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

<b>«ПМ.01 Проектирование цифровых систем».....</b>	<b>2</b>
<b>«ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов».....</b>	<b>23</b>
<b>«ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов».....</b>	<b>54</b>
<b>«ПМ.04 Администрирование компьютерных систем».....</b>	<b>71</b>
<b>«ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего 14995 Наладчик технологического оборудования».....</b>	<b>102</b>

**Приложение 1.1**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

- 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....**
  - 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....
  - 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....
  - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....
- 2. Структура и содержание профессионального модуля.....**
  - 2.1. Трудоемкость освоения модуля.....
  - 2.2. Структура профессионального модуля .....
  - 2.3. Содержание профессионального модуля .....
  - 2.4. Курсовой проект (работа) .....
- 3. Условия реализации профессионального модуля.....**
  - 3.1. Материально-техническое обеспечение.....
  - 3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
- 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Проектирование цифровых систем»

## 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Проектирование цифровых систем». Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части Определять этапы решения задачи Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Составлять план действия	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
ОК 02	Определять задачи для поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Номенклатура 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	-
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды	Психологические особенности личности	

	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	правила оформления документов	
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 09	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)	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	
ПК 1.1	Применять методы анализа требований; Применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемые цифровые системы.	Применять методы анализа требований; Применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемые цифровые системы	Выявления первоначальных требований заказчика; Информирования заказчика о возможностях типовых устройств; Определения возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям заказчика.
ПК 1.2	Разработки схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания; Моделирования цифровых устройств в специализированных программах; Создания принципиальных схем в	Технические характеристики типовых цифровых устройств; Особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств; Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них; Основы электротехники и силовой электроники;	Разработки схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания; Моделирования цифровых устройств в специализированных программах; Создания принципиальных схем в

	<p>специализированных программах; Создания рисунков печатных плат в специализированных программах; Проведения испытаний разрабатываемых схем цифровых устройств в соответствии с программой и методикой испытаний; Монтажа печатных плат макетов устройств.</p>	<p>Полупроводниковой электроники; Основы цифровой схемотехники; Основы аналоговой схемотехники; Основы микропроцессоров; Основные понятия теории автоматического управления; Номенклатуру основных радиоэлектронных компонентов: назначения, типы, характеристики; Типы, основные характеристики, назначение радиоматериалов; Типы, основные характеристики, назначение материалов базовых несущих конструкций радиоэлектронных средств; Специальные пакеты прикладных программ для конструирования радиоэлектронных средств: наименования, возможности и порядок работы в них; Основные методы проведения электротехнических измерений и основы метрологии; Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.</p>	<p>специализированных программах; Создания рисунков печатных плат в специализированных программах; Проведения испытаний разрабатываемых схем цифровых устройств в соответствии с программой и методикой испытаний; Монтажа печатных плат макетов устройств.</p>
ПК 1.3	<p>Применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемую техническую документацию; Пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации; Разрабатывать рабочие чертежи в соответствии с требованиями стандартов организации,</p>	<p>Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них; Виды и содержание конструкторской документации на цифровые устройства; Основные требования единой системы конструкторской документации (далее - ескд);</p>	<p>Выполнения рабочих чертежей на разрабатываемые устройства; Внесения исправлений в техническую документацию на устройства в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы; Формирования документации для производства печатных</p>

	<p>национальных стандартов и технических регламентов;          Применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации;          Использовать прикладные программы для разработки конструкторской документации</p>	<p>Правила оформления и внесения изменений в техническую и эксплуатационную документацию;          Специальные пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации: наименования, возможности и порядок работы в них;          Прикладные компьютерные программы для создания графических документов: наименования, возможности и порядок работы в них.</p>	<p>плат и монтажа компонентов.</p>
ПК 1.4	<p>Разработки мастер-модели;          Выбор тестовых воздействий;          Тестирования прототипа и на корректность принятых решений;          Выборы режимов для отладки;          Проведения испытаний разрабатываемых прототипов цифровых систем в соответствии с программой и методикой испытаний, в том числе – с применением средств виртуализации.</p>	<p>Технические характеристики типовых цифровых устройств;          Особенности применения и подключения основных типов цифровых устройств;          Среды моделирования цифровых устройств и систем;          методы построения компьютерных моделей цифровых устройств;          Методы обеспечения качества на этапе проектирования.</p>	<p>Разработки мастер-модели;          Выбор тестовых воздействий;          Тестирования прототипа и на корректность принятых решений;          Выборы режимов для отладки;          Проведения испытаний разрабатываемых прототипов цифровых систем в соответствии с программой и методикой испытаний, в том числе – с применением средств виртуализации.</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	156	93
Курсовая работа (проект)	30	-
Самостоятельная работа	5	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	72	72
производственная	180	180
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК.01.01 в форме дифференцированный зачет</i> <i>МДК.01.02 в форме дифференцированный зачет</i> <i>УП 01 в форме дифференцированный зачет</i>	12	12

ПП 01 в форме дифференцированный зачет		
ПМ 01 в форме экзамен по модулю		
Всего	<b>425</b>	<b>357</b>

## 2.2. Структура профессионального модуля

Код	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	Раздел 1. Основы проектирования цифровой техники	<b>87</b>	<b>53</b>	<b>78</b>	76	-	<b>2</b>		
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	Раздел 2. Разработка и прототипирование цифровых систем	<b>87</b>	<b>40</b>	<b>83</b>	80	<b>30</b>	<b>3</b>		
ОК 01	Учебная практика	<b>72</b>	<b>72</b>					<b>72</b>	
ОК 02	Производственная практика	<b>180</b>	<b>180</b>						<b>180</b>
ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	Промежуточная аттестация	<b>12</b>	<b>12</b>						
	<b>Всего:</b>	<b>425</b>	<b>357</b>	<b>161</b>	<b>156</b>	<b>30</b>	<b>5</b>	<b>72</b>	<b>180</b>

## 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Основы проектирования цифровой техники</b>		<b>23/53</b>	
<b>МДК.01.01 Основы проектирования цифровой техники</b>		<b>23/53</b>	
<b>Тема 1.1</b> <b>Арифметические основы цифровой техники</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	1. <b>Системы счисления.</b> Принципы построения систем счисления. <b>Перевод чисел из одной системы счисления в другую.</b> Выбор системы счисления.	2	
	2. <b>Формы, диапазон и точность представления чисел. Понятие разрядной сетки, формата.</b> Формы представления чисел. Формат чисел с фиксированной и плавающей запятой. Кодирование отрицательных чисел. Прямой, обратный, дополнительный коды. Арифметические операции. Операции: сложения, вычитания, умножения, деления.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	
	1.Перевод чисел в системах счисления. Выбор системы счисления	2	
	2.Представление данных в ЭВМ. Числа с фиксированной и плавающей точкой	2	
	3. Арифметические операции сложения. Арифметические операции: вычитания. Арифметические операции умножения. Арифметические деления.	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Выполнение арифметических операций в системах счисления 2. Построение систем счисления	<b>2</b>	
<b>Тема 1.2</b> <b>Логические основы цифровой техники</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	1. <b>Булева алгебра.</b> Понятие булевой функции. Основные булевы операции: И (AND), ИЛИ (OR), НЕ (NOT). Основные законы, свойства и тождества булевых операций. Булевы функции 1-ой и 2-х переменных. <b>Основные операции, таблицы истинности, временные диаграммы.</b> Условно-графические обозначения основных элементов.	2	

	Аналитическое представление булевых функций. Понятие минтерм, макстерм. Понятие функциональной полноты. Совершенно конъюнктивная нормальная форма (СКНФ). Совершенно дизъюнктивная нормальная форма (СДНФ).		
	<b>2. Минимизация булевых функций.</b> Задачи минимизации. <b>Методы минимизации: метод непосредственных преобразований, метод карт Карно, карт Вейча, метод Квайна-Мак-Класски.</b>	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	7	
	1. Минимизация булевых функций (СДНФ, СКНФ). Минимизация логических функций с помощью диаграмм Вейча	2	
	2. Построение логической схемы по заданному логическому выражению. Построение логической схемы по базовым логическим элементам.	2	
	3. Основы имитации цифровых устройств. Элементарные логические функции. Логический синтез вычислительных схем	3	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	1. Настройка и мониторинг системы логирования		
	2. Разработка и реализация процесса тестирования системного ПО		
<b>Тема 1.3</b>	<b>Содержание</b>	7	ОК 01
<b>Принципы построения цифровых узлов.</b>	1. <b>Основные характеристики цифровых микросхем.</b> Понятие элементов, узлов и устройств компьютерной схемотехники. Логика работы функциональных узлов комбинационного и последовательного типов. Виды двоичных сигналов: потенциальные и импульсные. Классификация элементов. <b>Характеристики и параметры логических элементов.</b> 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.	2	ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 .
	Последовательные схемы: триггеры. <b>Триггеры. Определение и назначение триггерных схем.</b> 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.	2	

	<p>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. 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».</p>		
	<p><b>Узлы комбинационного типа: дешифраторы, шифраторы.</b> 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. <b>Узлы комбинационного типа: мультиплексоры, демультиплексоры.</b> Общая характеристика мультиплексоров. Схема мультиплексора. Каскадирование мультиплексоров. Реализация логических функций на мультиплексорах. Мультиплексирование шин. Общая характеристика демультиплексоров. Схема демультиплексора. Каскадирование демультиплексоров. Демультиплексирование шин. <b>Узлы комбинационного типа: компараторы.</b> Общая характеристика схем сравнения. Схема сравнения слов с константой. Схема сравнения двоичных слов. Применение схем сравнения. <b>Узлы комбинационного типа: полусумматоры, сумматоры.</b> Общая характеристика сумматоров. Классификация сумматоров. Двоичные сумматоры. Одноразрядные сумматоры. Многоразрядные сумматоры. Двоично – десятичные сумматоры.</p>	3	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>18</b>	

	1. Анализ характеристик цифровых микросхем. Исследование работы RS- триггеров	2	
	2. Исследование работы триггерных схем. Исследование динамических параметров синхронных триггеров с динамическим управлением записью.	2	
	3. Исследование работы регистров. Исследование работы счетчиков	2	
	4. Однофазный и парафазный способ записи информации. Запись информации от двух источников	2	
	5. Исследование работы счетчика в коде «1 из N». Исследование работы дешифраторов.	2	
	6. Исследование работы шифраторов. Каскадирование шифраторов. Преобразователь кода для семисегментного индикатора. Дешифратор для 7-сегментного индикатора на микросхеме.	4	
	7. Исследование работы сумматоров. Общая характеристика схем сравнения	2	
	8. Исследование работы мультиплексоров. Исследование работы демультимплексоров.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.4</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
<b>Принципы построения цифровых устройств.</b>	1. <b>Арифметико- логические устройства (АЛУ).</b> 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. <b>Устройство управления (УУ).</b> Общие сведения. Назначение УУ. Классификация УУ. Управляющий автомат со схемной логикой. Методы микропрограммного управления. Управляющий автомат с программируемой логикой.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	
	1. Исследование работы АЛУ. Анализ структуры АЛУ	2	
	2. Синтез для реализации заданных операций. Исследование управляющего автомата с программируемой логикой	2	

	3. Исследование методов ускорения операций умножения и деления. Исследование структурной схемы АЛУ для деления целых чисел с восстановлением остатка	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.5. Цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП) и аналого-цифровые преобразователи (АЦП).</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	1. <b>Цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП).</b> Общая характеристика ЦАП. Основные параметры и характеристика ЦАП. Схемы ЦАП. Аналого- цифровые преобразователи. (АЦП). Общая характеристика АЦП. <b>Основные параметры и характеристика АЦП.</b> Методы преобразования. Разновидности схем АЦП и схемы их включения.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>7</b>	
	1. Определение параметров ЦАП.Определение параметров АЦП	2	
	2. Схемы ЦАП. Схемы АЦП	2	
	3. Методы преобразования. Разновидности схем АЦП. Исследование работы цифровых микросхем	3	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.6. Запоминающие устройства</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	<b>Общая характеристика запоминающих устройств.</b> Функции памяти. Классификация современных запоминающих устройств. Основные параметры памяти. Основные структуры запоминающих устройств. Оперативные запоминающие устройства (ОЗУ). Общая характеристика оперативной памяти. <b>Типы ОЗУ - статическое и динамическое.</b> Входные и выходные сигналы ОЗУ. Требования к временным параметрам. Организация режимов записи / считывания. Построение модуля памяти.	2	
	<b>Постоянные запоминающие устройства (ПЗУ).</b> Общая характеристика постоянной памяти. Классификация ПЗУ. Элементы памяти ПЗУ. Организация режимов считывания и перепрограммирования. Флэш- память. <b>Общая характеристика флэш-памяти.</b> Классификация флэш- памяти. Структура микросхемы флэш-памяти 28F008SA (или аналога). Основные сигналы. Кэш- память. Общая характеристики кэш- памяти. Полностью ассоциативный кэш. Кэш- память. с прямым отображением. Полностью ассоциативный кэш. Множественно-ассоциативный кэш.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>7</b>	

	1.Исследование работы ОЗУ динамического типа. Исследование работы ПЗУ	2	
	2.Исследование режима адресации и форматов команд микропроцессора. Исследование работы флэш-памяти. Исследование работы запоминающих устройств	3	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Дифференцированный зачет по МДК 01.01</b>		<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Разработка и прототипирование цифровых систем</b>		<b>10/40</b>	
<b>МДК 01.02. Разработка и прототипирование цифровых систем</b>		<b>10/40</b>	
<b>Тема 2.1. Организация проектирования электронной аппаратуры</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	<b>1. Основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств.</b> Виды нормативно-технической документации (ЕСКД, ЕСТД, ЕСПД, ЕСТПП, ЕСЗКС). Документация технического проекта. Оформление ведомости технического проекта.	1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	1.Оформления перечня элементов к схеме ЭЗ. Буквенно-цифровые позиционные обозначения на схеме ЭЗ.	2	
	2.Доработка схемы ЭЗ по индивидуальным вариантам. Доработка схемы ЭЗ по заданным вариантам.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.2. Условия эксплуатации цифровых устройств</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	<b>1.Условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов.</b> Понятие надежности. Основная нормативная документация. Объекты установки ЭА и их характеристики. Зависимость характера и интенсивности воздействий (тепловых, механических, агрессивной среды) от тактики использования и объекта, на котором эксплуатируется ЭА. Классификация по объектам установки. Требования, предъявляемые к конструкции ЭА (тактико-технические, конструктивно-технологические, эксплуатационные, надежности и экономические) при оформлении технического задания.	1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	

	1.Обеспечение помехоустойчивости цепей питания. Разработка цепей питания.	2	
	2.Расчёт тепловых процессов в компонентах ТЭЗ.Определение конструктивных показателей электронной аппаратуры.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.3. Конструирование элементов, узлов и устройств электронной аппаратуры</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	<b>1.Модульный принцип конструирования.</b> Конструктивная иерархия элементов узлов и устройств. Понятие модуля, иерархия модулей. Стандартизация при модульном проектировании. Конструктивно-технологические модули нулевого уровня (микросхемы). Типы и подтипы корпусов. Микросборки конструктивно-технологические модули первого уровня (ТЭЗ). Правила конструирования модулей первого уровня. Принципы компоновки модулей второго и третьего уровня.	1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	1.Составление таблицы соединений. Согласование параметров соединений с электронными компонентами узлов.	2	
	2.Выбор типоразмеров модулей нулевого уровня. Компоновка модулей первого уровня	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	
1.Основные понятия. Исходные данные для разработки техпроцесса. Последовательность и содержание работ. Понятие о технологичности изделий. Показатели технологичности деталей и сборочных единиц	1		
<b>Общие сведения о микросхемах и технологии их изготовления.</b> Основы техпроцессов производства (изготовление монокристаллов, резка монокристаллов, получение пластин, изготовление фотошаблонов). Полупроводниковые микросхемы. Легирование. Фотолитография.			
<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>		
1.Оценка технологичности изделия. Изготовление фотошаблонов	2		
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Содержание</b>	<b>1</b>	ОК 01	

<b>Печатные платы</b>	<b>1. Общие сведения о печатных платах.</b> Виды печатных плат. Конструктивные характеристики печатных плат. Линейные размеры печатных плат. Электрические характеристики материалов. Технологические процессы изготовления печатных плат. Методы печатного монтажа: классификация, особенности. Основное оборудование	1	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>10</b>	
	1. Определение габаритных размеров печатной платы. Расчёт элементов печатного монтажа на печатной плате.	2	
	2. Разработка эскиза трассировки печатной платы. Создание РСВ компонентов	2	
	3. Создание печатных плат гибкой планировки. Создание изоляционных слоев печатной платы	2	
	4. Создание двухслойной печатной платы. Создание двухсторонней печатной платы. Создание многослойной печатной платы. Создание четырехслойной печатной платы	4	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.6. САПР моделирования электронных систем и разработки цифровых устройств</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	1. Принципы и методы моделирования электронных схем. Основные этапы. Понятие прототипирования. Входные тестовые воздействия для определения соответствия модели требованиям задания. <b>САПР для проектирования электрических схем и проектирования печатных плат.</b> Системы сквозного проектирования. Элементы основного меню, инструменты. Проектирование электрических схем. Проектирование печатных плат. Стандарты на проектирование печатных плат.	1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	
	1. Моделирование электронных цифровых схем по индивидуальным заданиям. Тестирование разработанной модели	2	
	2. Создание компонентов в САПР. Создание компонентов в САПР по заданным параметрам	2	
	3. Проектирование схемы в САПР. Проектирование печатной платы в САПР	2	

	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Создание компонентов в САПР	<b>1</b>	
<b>Тема 2.7.</b> <b>Сборка и монтаж</b> <b>электронной</b> <b>аппаратуры</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	<b>1.Сборочно-монтажные операции (соединение методом пластического деформирования, пайка, сварка, склеивание, намотка, накрутка).</b> 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.	1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	1.Оформление документации на монтаж. Оформление спецификации по заданному чертежу.	2	
	2.Описание техпроцесса сборки. Оформление техпроцесса сборки в электронной маршрутной карте.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.8.</b> <b>Надежность на этапах проектирования и производства</b>	<b>Содержание</b>		ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	<b>1.Комплексная система контроля качества цифровой техники.</b> ГОСТ 20.57.406. Система показателей качества. Качественные и количественные показатели надежности. Способы повышения надежности на этапах проектирования.	<b>1</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	1.Анализ надёжности компонентов разработанного устройства. Способы повышения надежности.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Анализ методов расчёта и оценка надёжности сложных систем 2. Исследование требований, предъявляемых к конструкции электронной аппаратуры	<b>2</b>	
<b>Тема 2.9.</b> <b>Эргодизайн</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	<b>1.Основные понятия и определения эргодизайна.</b> Характеристика и количественная оценка этапов функциональной деятельности человека-оператора Требования к дизайну цифровых систем и электронной аппаратуры.	<b>1</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	

	1.Разработка дизайна цифрового устройства по индивидуальному заданию. Разработка дизайна цифрового устройства по техническому заданию.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.10. Физиологические характеристики человека-оператора</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
	1.Гигиенические показатели, регламентирующие уровень комфортности среды обитания. Организация рабочего места при эксплуатации цифровых систем и электронной аппаратуры. <b>Техника безопасности (пожарной и электробезопасности) при эксплуатации при эксплуатации цифровых систем и электронной аппаратуры.</b> Типовые разделы инструкций.	1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	4	
	1.Разработка инструкции пользователя цифрового устройства. Разработка инструкции пользователя цифрового устройства по индивидуальному заданию.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Дифференцированный зачет по МДК 03.02</b>		<b>2</b>	
<b>Курсовая работа (проект)</b>		<b>30</b>	
<b>Учебная практика</b> Виды работ: 1. Анализ требований технического задания; 2. Применение рекомендуемых нормативных и руководящих материалов на разрабатываемые цифровые системы; 3. Использование систем автоматизированного проектирования в процессе выполнения индивидуальных заданий; 4. Компьютерное моделирование цифровых устройств в заданной среде; 5. Оформление результатов тестирования цифровых устройств; 6. Разработка и оформление отдельных технических документов с применением стандартного программного обеспечения, прикладных программ и шаблонов; 7. Тестирование прототипов разрабатываемых устройств. Дифференцированный зачет по практике		<b>72</b>	<b>72</b>
<b>Производственная практика</b> Виды работ: 1. Выявление первоначальных требований заказчика; 2. Информирование заказчика о возможностях типовых устройств;		<b>180</b>	<b>180</b>

<p>3. Определение возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям заказчика;</p> <p>4. Разработка схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания;</p> <p>5. Моделирования цифровых устройств в специализированных программах;</p> <p>6. Создание принципиальных схем в специализированных программах;</p> <p>7. Создание рисунков печатных плат в специализированных программах;</p> <p>8. Проведение испытаний разрабатываемых схем цифровых устройств в соответствии с программой и методикой испытаний;</p> <p>9. Монтаж печатных плат макетов устройств;</p> <p>10. Выполнение рабочих чертежей на разрабатываемые устройства;</p> <p>11. Внесение исправлений в техническую документацию на устройства в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы;</p> <p>12. Формирования документации для производства печатных плат и монтажа компонентов;</p> <p>13. Разработка мастер-модели;</p> <p>14. Выбор тестовых воздействий;</p> <p>15. Тестирования прототипа ис на корректность принятых решений;</p> <p>16. Выбор режимов для отладки;</p> <p>17. Проведение испытаний разрабатываемых прототипов цифровых систем в соответствии с программой и методикой испытаний.</p> <p>Дифференцированный зачет по практике</p>		
<b>Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)</b>	<i>12</i>	<i>12</i>
<b>Всего</b>	<b>425</b>	

#### **2.4. Курсовая работа (проект)**

Тематика курсовых проектов (работ)

1. Цифровой автомат «световой день»
2. Цифровой звонок
3. Цифровой делитель частоты
4. Цифровой блок проверки микросхем
5. Эмулятор ПЗУ
6. Цифровой блок формирования цифр
7. Цифровое устройство управления погружным электронасосом
8. Цифровой частотомер-генератор-часы
9. Цифровое устройство управления стиральной машины
10. Цифровой кодовый замок на ИК лучах

11. Программатор микросхем FLASH-памяти
12. Цифровой пробник
13. Цифровой музыкальный звонок с автоматическим перебором мелодий
14. Цифровой стабилизатор температуры и влажности
15. Цифровой термометр «дом-улица»
16. Цифровое устройство световых эффектов
17. Цифровой продуктовый дозиметр
18. Шифратор и дешифратор системы телеуправления
19. Цифровой автоматический таймер
20. Синхронный счетчик с коэффициентом пересчета двенадцать
21. Сдвигающий регистр однократного действия с «удлиненным» асинхронным D-триггером
22. Адресный счетчик
23. Дешифратор системы дистанционного управления
24. Детектор излучения радиопередающих устройств
25. Кварцевый калибратор
26. Сдвигающий регистр двухтактного действия
27. Пробник - индикатор низкочастотных сигналов
28. Детектор скрытой проводки с повышенной чувствительностью
29. Счетчик с параллельно-последовательным переносом сигналов
30. импульсного типа
31. Шифратор системы дистанционного управления
32. Сдвигающий регистр многотактного действия
33. Сдвигающий регистр однократного действия, с распараллеливанием нагрузки
34. Распределитель на кольцевом регистре
35. Триггерная защелка
36. Распределитель импульсов на восемь каналов
37. Цифровой фильтр
38. Пересчетная схема по модулю пять, с запрещающими связями
39. Синхронный счетчик с параллельным переносом сигналов
40. Электронный шагомер

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Лаборатория «Проектирования цифровых систем», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Базы практики (мастерские/зоны по видам работ) оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Кистрин, А. В. 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>

2. Муханин, Л. Г. Схемотехника измерительных устройств / Л. Г. Муханин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 284 с. — ISBN 978-5-507-47105-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/328547>

3. Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник / В.В. Степина. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2023. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-07-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1916205>

4. Черепанов, А. К. Микросхемотехника: учебник / А.К. Черепанов. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 292 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015613-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1899022>

5. Шишов, О. В. Программируемые контроллеры в системах промышленной автоматизации: учебник / О.В. Шишов. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 365 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015321-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1900931>

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1.	Выполнен анализ на непротиворечивость требований задания;	Текущий контроль Выполнение самостоятельной работы Выполнение практической работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики Дифференцированные зачеты по МДК Экзамен по модулю
ПК 1.2.	Определены исходные данные и критерии оценки соответствия результата требованиям задания.	
ПК 1.3.	Разработана схема цифрового устройства и проверены результаты ее функционирования на соответствие заданию	
ПК 1.4.	Выполнена разработка документации в объеме, определенном заданием	
ОК 01	Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности; соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату);	

	степень точности выполнения поставленных задач.	
ОК 02	Полнота охвата информационных источников; скорость нахождения и достоверность информации; обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности.	
ОК 04	Осознание своей ответственности за результат коллективной, командной деятельности, готовности к сотрудничеству, использованию опыта коллег; отсутствие негативных отзывы со стороны коллег и руководства.	
ОК 05	демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	
ОК 09	демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; - составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках	

**Приложение 1.2**  
**к ОПОП-II по специальности**  
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.02 ПРОЕКТИРОВАНИЕ УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ КОМПЬЮТЕРНЫХ**  
**СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ»**

**2024 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

- 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....**
  - 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....
  - 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....
- 2. Структура и содержание профессионального модуля.....**
  - 2.1. Трудоемкость освоения модуля.....
  - 2.2. Структура профессионального модуля .....
  - 2.3. Содержание профессионального модуля .....
  - 2.4. Курсовой проект (работа) .....
- 3. Условия реализации профессионального модуля.....**
  - 3.1. Материально-техническое обеспечение.....
  - 3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
- 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ»

## 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

## 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации,	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации	-

	<p>структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>формат оформления результатов поиска информации</p> <p>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p> <p>психологические основы деятельности коллектива</p>	
ОК 04	<p>организовывать работу коллектива и команды</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические особенности личности</p> <p>правила оформления документов</p>	-
ОК 05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p> <p>проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>правила построения устных сообщений</p> <p>особенности социального и культурного контекста</p>	-
ОК 09	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	-

ПК 2.1	<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, предупреждения, записи технологических журналов;</p> <p>применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;</p> <p>документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения;</p> <p>проводить оценку работоспособности программного продукта;</p> <p>создавать резервные копии программ и данных,</p>	<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 читаемости программного кода;</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>оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств;</p> <p>приведения наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями;</p> <p>структурирования и форматирования исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;</p> <p>комментирования и разметки программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;</p> <p>анализа и проверки исходного программного кода;</p> <p>отладки программного кода на уровне программных модулей;</p>
--------	---	--	--

	<p>выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных.</p>	<p>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.</p>	<p>подготовки тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой.</p>
ПК 2.2	<p>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,</p>	<p>возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств; установленный регламент использования системы контроля версий.</p>	<p>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.</p>

	<p>выявленные проблемы и способы их устранения; создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных.</p>		
ПК 2.3	<p>выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт; производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки; писать программный код 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.</p>	<p>методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент; интерфейсы взаимодействия с внешней средой; интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы; методы и средства сборки 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.</p>	<p>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 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.</p>
ПК 2.4	<p>разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения; разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками;</p>	<p>методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных; правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных; требования к структуре и форматам хранения</p>	<p>подготовки тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой; тестирования и верификация управляющих программ; оформления отчетов о тестировании.</p>

	подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения; выявлять соответствие требований заказчиков к существующим продуктам.	тестовых наборов данных; основные понятия в области качества программных продуктов.	
ПК 2.5	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.	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.	запуска процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании; контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения; настройка установленного прикладного программного обеспечения; \обновления установленного прикладного программного обеспечения.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	438	320
Курсовая работа (проект)	30	–
Самостоятельная работа	7	–
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	72	72
производственная	180	180
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 02.01 в форме дифференцированного зачета</i> <i>МДК 02.02 в форме дифференцированного зачета</i> <i>МДК 02.03 в форме дифференцированного зачета</i>	18	18

УП 02 в форме дифференцированного зачета		
ПП 02 в форме в форме дифференцированного зачета		
ПМ 02 в форме экзамена		
<b>Всего</b>	<b>715</b>	<b>590</b>

## 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Раздел 1. Микропроцессорные системы	<b>132</b>	<b>102</b>	<b>30</b>	28		<b>2</b>		
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Раздел 2. Программирование микроконтроллеров	<b>139</b>	<b>106</b>	<b>33</b>	<b>30</b>		<b>3</b>		
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Раздел 3. Разработка прикладных приложений	<b>174</b>	<b>112</b>	<b>62</b>	30	30	<b>2</b>		
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Учебная практика	<b>72</b>	<b>72</b>					<b>72</b>	
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Производственная практика	<b>180</b>	<b>180</b>						<b>144</b>

ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Промежуточная аттестация	<b>18</b>	<b>18</b>						
	<b><i>Всего:</i></b>	<b><i>715</i></b>	<b><i>590</i></b>	<b><i>125</i></b>	<b><i>88</i></b>	<b><i>30</i></b>	<b><i>7</i></b>	<b><i>72</i></b>	<b><i>144</i></b>

## 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Микропроцессорные системы</b>		<b>132/102</b>	
<b>МДК 02.01. Микропроцессорные системы</b>		<b>132/102</b>	
<b>Тема 1.1. Основные сведения о работе микроконтроллеров (МК)</b>	<b>Содержание</b>	<b>8/–</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5
	1. Архитектура микроконтроллеров и системы на их основе: типовая архитектура микроконтроллеров и обзор различных типов промышленных микроконтроллеров.	2	
	2. Цели управления и регулирования в микропроцессорных системах: создание блок-схем и их применение для реализации управления и регулирования.	2	
	3. Анализ типовых архитектур микроконтроллеров и их роль в построении систем управления и регулирования.	2	
	4. Обзор промышленных микроконтроллеров: классификация, характеристики и применения различных типов микроконтроллеров в системах управления.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	–	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–		
<b>Тема 1.2. Микроконтроллеры STM32 или аналог</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5
	1. Архитектура микроконтроллеров STM32 и семейство микроконтроллеров: основные модули, их назначение и роль в системе.	2	
	2. Модуль тактирования, модуль питания, модуль программирования и модуль сброса в микроконтроллерах STM32: особенности и функции. Память микроконтроллера и подсистема ввода/вывода.	2	
	3. Последовательные интерфейсы, система прерываний, таймеры и счетчики, а также модуль DMA в микроконтроллерах STM32: их назначение и использование.	2	
	4. Синхронные интерфейсы микроконтроллеров STM32, режимы потребления и управление энергией в различных режимах работы.	2	

	5. Работа с внешней памятью, аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи в микроконтроллерах STM32: особенности и применение.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	–	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Организация рабочего места для работы с микроконтроллерами и обеспечение безопасности при использовании учебного комплекта.	2	
<b>Тема 1.3. Модули системы на основе МК</b>	<b>Содержание</b>	<b>110/100</b>	
	1. Подсистема питания и тактирования в микроконтроллерных системах: принципы работы, источники питания, генераторы тактовых сигналов и их влияние на систему.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5
	2. Подсистема сенсоров и интерфейсов пользователя в микроконтроллерных системах: использование и подключение кнопок, энкодеров, дисплеев, тачскринов и сенсоров.	2	
	3. Подсистема хранения данных и актуаторов в микроконтроллерных системах: управление памятью, двигателями, электромагнитами, пьезоэлементами и нагревателями.	2	
	4. Подсистема межсистемных интерфейсов и аналогового преобразования сигналов в микроконтроллерных системах: работа с интерфейсами CAN, RS485, ethernet, USB, WiFi, LoRa, синхронизаторами, усилителями и фильтрами.	2	
	5. Интеграция и взаимодействие подсистем в микроконтроллерных системах: питание, тактирование, сенсоры, интерфейсы пользователя, хранение данных, актуаторы, межсистемные интерфейсы и аналоговое преобразование сигналов.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>100</b>	
	1. Разработка схемы и эскиза печатной платы для подсистемы питания в устройстве на основе микроконтроллера.	4	
	2. Проектирование схемы и эскиза печатной платы для интеграции сенсоров в устройстве на основе микроконтроллера.	4	
	3. Создание схемы и эскиза печатной платы для подсистемы интерфейса пользователя в микроконтроллерном устройстве.	4	
	4. Разработка схемы и эскиза печатной платы для подсистемы хранения данных в устройстве на основе микроконтроллера.	4	
5. Проектирование схемы и эскиза печатной платы для подсистемы актуаторов в микроконтроллерном устройстве.	4		
6. Создание схемы и эскиза печатной платы для межсистемных интерфейсов в устройстве на основе микроконтроллера.	4		

7. Разработка схемы и эскиза печатной платы для подсистемы аналогового преобразования сигналов в устройстве на основе микроконтроллера.	4	
8. Формирование комплекта конструкторской документации для устройства на основе микроконтроллера, включая схемы и эскизы печатных плат, перечни элементов.	4	
9. Разработка и тестирование схемы питания для интеграции с микроконтроллером, включая расчет необходимых компонентов и их размещение на плате.	4	
10. Проектирование схемы подключения сенсоров к микроконтроллеру, создание эскиза печатной платы и проверка функциональности.	4	
11. Создание интерфейса пользователя для микроконтроллерного устройства, включая разработку схемы подключения кнопок, дисплеев и тачскринов.	4	
12. Разработка системы хранения данных для микроконтроллерного устройства, включая проектирование схемы и эскиз печатной платы для подключения памяти.	4	
13. Проектирование схемы и печатной платы для актуаторов, таких как двигатели и электромагниты, с учетом требований по управлению и питанию.	4	
14. Создание схемы и эскиза печатной платы для межсистемных интерфейсов, таких как CAN, RS485 и USB, для интеграции в микроконтроллерное устройство.	4	
15. Разработка схемы и эскиза печатной платы для аналогового преобразования сигналов, включая усилители, фильтры и синхронизаторы.	4	
16. Проектирование и разработка схемы питания с учетом особенностей микроконтроллера и требований к энергоэффективности.	4	
17. Создание схемы подключения и интеграции сенсоров с микроконтроллером, включая расчет и выбор необходимых компонентов.	4	
18. Разработка и тестирование интерфейса пользователя для микроконтроллерного устройства, включая подключение кнопок, дисплеев и других элементов.	4	
19. Проектирование системы хранения данных с учетом требований к быстродействию и объему данных, включая создание соответствующей схемы и эскиза печатной платы.	4	

	20.Разработка схемы и печатной платы для актуаторов, таких как пьезоэлементы и нагреватели, с учетом требований к управлению и подключению.	4	
	21.Создание схемы и эскиза печатной платы для интеграции межсистемных интерфейсов, таких как WiFi и LoRa, с микроконтроллером.	4	
	22.Проектирование схемы и эскиза печатной платы для аналогового преобразования сигналов, включая проектирование синхронизаторов и фильтров.	4	
	23.Формирование технической документации для разработки устройства на основе микроконтроллера, включая схемы, эскизы и перечни элементов.	4	
	24.Разработка и интеграция подсистемы питания с микроконтроллером, с созданием схемы и печатной платы для обеспечения надежной работы устройства.	4	
	25.Проектирование и тестирование подсистемы сенсоров и интерфейсов пользователя, включая создание схем и эскизов печатных плат для реализации пользовательского взаимодействия.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Дифференцированный зачет по МДК 02.01</b>		<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Программирование микроконтроллеров</b>		<b>139/106</b>	
<b>МДК. 02.02. Программирование микроконтроллеров</b>		<b>139/106</b>	
<b>Тема 2.1. Особенности программирования микроконтроллеров STM32 или аналогов</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5
	1. Принципы построения программ для микроконтроллеров STM32, средства программирования и отладки, правила составления алгоритмов, типы алгоритмов, диаграммы состояний и конечные автоматы	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	
	1. Составление простейшего алгоритма программы для системы на основе МК	2	
	2. Составление графа конечного автомата сложного алгоритма для системы на основе МК	2	
	3. Составление таблицы конечного автомата сложного алгоритма для системы на основе МК	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание</b>	<b>22</b>	

<b>Модульное программирование микроконтроллеров STM32 или аналогов</b>	1. Использование высокоуровневых библиотек HAL в программировании микроконтроллеров STM32, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей, структура проекта и среда программирования CubeIDE или аналогичные инструменты.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5
	2. Работа с памятью микроконтроллера STM32 в программе, алгоритмы и синтаксис, шаблоны программ и программных модулей для эффективного управления памятью.	2	
	3. Программирование подсистемы ввода/вывода микроконтроллера STM32, включая работу с модулями ввода/вывода, алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	2	
	4. Разработка программ для последовательных интерфейсов микроконтроллера STM32, алгоритмы работы с модулями интерфейсов, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	2	
	5. Программирование системы прерываний микроконтроллера STM32, включая работу с модулями прерываний, алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	2	
	6. Работа с таймерами и счетчиками микроконтроллера STM32, разработка программ, алгоритмы управления таймерами и счетчиками, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	2	
	7. Использование модуля DMA в микроконтроллере STM32, включая работу с модулями DMA, алгоритмы передачи данных, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	2	
	8. Программирование синхронных интерфейсов микроконтроллера STM32, работа с модулями синхронных интерфейсов, алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	2	
	9. Управление режимами потребления микроконтроллера STM32, работа с модулями управления питанием, алгоритмы оптимизации потребления, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	2	
	10. Работа с внешней памятью микроконтроллера STM32, включая программирование модулей для работы с внешними устройствами хранения данных, алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	2	
	11. Программирование АЦП и ЦАП микроконтроллера STM32, работа с модулями аналогово-цифрового и цифро-аналогового преобразования, алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	2	

	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>48</b>	
	1. Работа с памятью МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	4	
	2. Работа с подсистемой ввода/вывода МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	4	
	3. Работа с последовательным интерфейсом МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	4	
	4. Работа с системой прерываний МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	4	
	5. Работа с таймерами счетчиками МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	4	
	6. Работа с модулем DMA на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	4	
	7. Работа с синхронными интерфейсами МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	4	
	8. Работа с режимами потребления МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	4	
	9. Работа с внешней памятью в МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	4	
	10. Работа с АЦП/ЦАП МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	4	
	11. Работа с USB в МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	4	
	12. Работа с высокоуровневыми стеками в МК на высокоуровневом языке (C/C++). Типовые алгоритмы и программные модули	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Разработка и оптимизация программного модуля для работы с системой прерываний в микроконтроллере на высокоуровневом языке C/C++: изучение типовых алгоритмов и реализация примеров.	<b>3</b>	
<b>Тема 2.3.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	

<b>Автоматизация процессов на основе систем с микроконтроллерами STM32 или аналогов</b>	1. Основы построения систем управления с микроконтроллерами STM32: принципы и законы управления, обратные связи и их применение в системах управления.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5
	2. Разработка алгоритмов и программ для взаимодействия систем на основе микроконтроллеров с пользователем, включая создание интерфейсов и обработку пользовательских команд.	2	
	3. Создание алгоритмов и программ для взаимодействия систем на основе микроконтроллеров с внешним миром через низкоуровневые и высокоуровневые сенсоры, включая обработку и интерпретацию сенсорных данных.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>50</b>	
	1. Разработка алгоритма и программного обеспечения для управления символьным дисплеем на базе микроконтроллера, включая проектирование схемы и эскиза печатной платы.	4	
	2. Создание алгоритма и программы для управления графическим дисплеем с использованием микроконтроллера, включая проектирование интерфейса и обработку графических данных.	4	
	3. Разработка алгоритма и программного обеспечения для управления 7-сегментным дисплеем с использованием микроконтроллера, включая реализацию интерфейса и обновление отображаемой информации.	4	
	4. Создание алгоритма и программы для управления системой кнопок на основе микроконтроллера, включая обработку нажатий и реализацию функций пользовательского интерфейса.	4	
	5. Разработка алгоритма и программы для работы с матрицей клавиатуры на микроконтроллере, включая сканирование клавиш и обработку введенных данных.	4	
	6. Создание алгоритма и программы для работы с энкодером на основе микроконтроллера, включая интерпретацию вращения и изменение значений в зависимости от направления вращения.	4	
	7. Разработка алгоритма и программы для работы с тачскрином на базе микроконтроллера, включая обработку касаний и реализацию пользовательского интерфейса.	4	
	8. Создание алгоритма и программы для реализации функционала мультиметра на основе микроконтроллера, включая измерение напряжения, тока и сопротивления.	4	
	9. Разработка алгоритма и программы для генерации сигналов с использованием микроконтроллера, включая настройку частоты, амплитуды и формы сигнала.	4	

	10. Создание алгоритма и программы для реализации интерфейса UART для обмена данными с ПК на основе микроконтроллера, включая настройку параметров связи и обработку данных.	4	
	11. Разработка алгоритма и программы для реализации сетевого интерфейса LAN с ПК на микроконтроллере, включая установку соединений и передачу данных по сети.	4	
	12. Создание алгоритма и программы для работы с системой CAN на основе микроконтроллера, включая передачу и прием сообщений в сети CAN.	4	
	13. Разработка алгоритма и программы для управления электроприводом на базе микроконтроллера, включая настройку и управление моторами для достижения заданных параметров работы.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Дифференцированный зачет по МДК 02.02</b>			
<b>Раздел 3. Разработка прикладных приложений</b>		<b>174/112</b>	
<b>МДК 02.03 Разработка прикладных приложений</b>		<b>174/112</b>	
<b>Тема 3.1. Приложения Интернета вещей и средства их разработки</b>	<b>Содержание</b>	<b>9/6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5
	1. Разработка и проектирование приложений для Интернета вещей (IoT), включая понимание технологий и технических характеристик IoT-проектов, классификацию и функциональные возможности приложений, принципы построения и структуры приложений, выбор и использование сред разработки для мобильных платформ и ПК, а также языков программирования (C++, C#, Java, Python) с учетом их особенностей, применимости, достоинств и недостатков.	1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	
	1. Создание учебного проекта по индивидуальным заданиям.	2	
	2. Методы без параметров в учебном проекте.	2	
	3. Методы с параметрами в учебном проекте.	2	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Сравнение применения языков C++ и Python для разработки IoT-приложений: преимущества и недостатки	<b>2</b>		
<b>Тема 3.2. Введение в программирование на языке Java</b>	<b>Содержание</b>	<b>1/–</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5
	1. Основы программирования на языке Java, включая введение в Java технологии и особенности языка, описание системы типов и работу с примитивными типами и константами, а также методы и операторы Java, включая создание, вызов, перегрузку методов и работу с методами с переменным числом аргументов.	1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	–	

	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Тема 3.3. Основные конструкции языка Java</b>	<b>Содержание</b>	<b>3/2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5
	1. Основы работы с циклами и массивами в Java, включая использование операторов switch, различных типов циклов (for, бесконечный цикл, foreach, вложенные циклы, while), а также работу с массивами, включая одномерные и двумерные массивы, альтернативный синтаксис их объявления, получение длины массива и доступ к элементам массива.	1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	1. Оператор SWITCH, цикл FOR, цикл WHILE и работа с одномерным массивом в учебном проекте.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Тема 3.4. Ввод данных из консоли</b>	<b>Содержание</b>	<b>3/2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5
	1. Метод с параметром в виде одномерного массива. Математические вычисления, округление чисел. Генерация случайных чисел	1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	1. Ввод массивов и обработка строк и символов	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Тема 3.5. Объектно- ориентированное программирование (ООП).</b>	<b>Содержание</b>	<b>3/2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5
	1. Основы объектно-ориентированного программирования в Java, включая принципы ООП, понятие классов и их экземпляров, объявление классов, модификаторы доступа, final и static, использование пакетов и переменной среды CLASSPATH. Также охватывается расширение и инкапсуляция свойств класса, механизмы наследования и конструкторы при наследовании, преобразование типов, виртуальные методы и позднее связывание, абстрактные классы и методы, ключевое слово this, концепция исключений, использование операторов try, catch, finally, проверяемые и непроверяемые исключения, создание пользовательских классов исключений и использование try для освобождения ресурсов.	1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	1. Разработка приложения в соответствии с принципами объектно-ориентированного программирования по индивидуальным заданиям (начальный этап)	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Тема 3.6.</b>	<b>Содержание</b>	<b>5/4</b>	

<b>Потоки данных, работа с файловой системой</b>	1. Основы работы с потоками ввода-вывода в Java, включая понятие потоков, классы байтовых и символов потоков, управление информацией о файлах и каталогах с использованием класса java.io.File, сжатие файлов и сериализацию объектов. Также охватывается использование интерфейса Path, работа с атрибутами файлов, основные возможности класса Files, обход дерева каталогов и мониторинг изменений в файловой системе. Дополнительно рассматриваются форматирование данных, работа с датой и временем, использование класса Locale для глобализации, локализация и класс ResourceBundle.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	1. Обработка потоков в учебном проекте	2	
	2. Обработка файлов в учебном проекте	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Тема 3.7. Коллекции и интерфейсы</b>	<b>Содержание</b>	<b>5/4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5
	1. Иерархия классов коллекций в Java, включая концепцию параметризованных типов данных, работу с параметризованными методами и интерфейсами. Обзор возможностей списков, множеств и словарей, а также использование параметризованных интерфейсов и их методов.	1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	1. Использование коллекций в учебном проекте	2	
	2. Реализация параметризованного интерфейса в учебном проекте	2	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–		
<b>Тема 3.8. Разработка интерфейса пользователя</b>	<b>Содержание</b>	<b>3/2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5
	1. Типовые требования к интерфейсу пользователя. Формы, графические окна, кнопки управления. Метки и текстовые поля. Переключатели, выпадающие списки, меню, поля просмотра.	1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	1. Создание форм и добавление кнопок, меток, текстовых полей	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Тема 3.9. Обработка событий</b>	<b>Содержание</b>	<b>3/2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5
	1. Обработка событий элементов управления в Java, включая обработку событий клавиатуры и мыши, а также вывод сообщений в графических интерфейсах.	1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	

	1. Разработка кода обработки событий в учебном проекте	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Тема 3.10. Приложения с графическим интерфейсом</b>	<b>Содержание</b>	<b>3/2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5
	1. Обработка событий нажатий мыши на форме с определением координат и вывод изображений, а также рисование линий и графических примитивов, таких как прямоугольники, эллипсы и окружности, с использованием работы с цветом.	1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	1. Разработка приложения с графическим интерфейсом	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Тема 3.11. Формирование jar- архивов</b>	<b>Содержание</b>	<b>5/4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5
	1. Методы распространения программ. Построение архивов	1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	1. Формирование JAR-архивов	2	
	2. Использование JAR-архивов	2	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–		
<b>Тема 3.12. Платформа Android. Особенности программирования в Android Studio.</b>	<b>Содержание</b>	<b>3/2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5
	1. Преимущества и архитектура платформы Android, включая основные компоненты, безопасность и полномочия. Особенности среды разработки и настройка компонентов.	1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	1. Разработка учебного проекта в Android Studio (начальный этап)	2	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–		
<b>Тема 3.13. Приложения и пользовательский интерфейс в Android Studio.</b>	<b>Содержание</b>	<b>5/4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5
	1. Использование внешних ресурсов в коде приложения, локализация с помощью ресурсов, а также работа с классом Application и обработка событий жизненного цикла приложения.	1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	1. Модификация учебного проекта в Android Studio	2	
	2. Создание и настройка пользовательских интерфейсов в Android Studio	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Тема 3.14. Намерения (Intent). Меню и работа с</b>	<b>Содержание</b>	<b>3/2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1. Разработка приложений в Android: использование адаптеров для привязки данных, работа с намерениями для запуска активностей,	1	

<b>данными в Android Studio</b>	сохранение состояния и настроек приложения через общие настройки и файлы, а также создание меню с использованием XML.		ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	1. Разработка меню в учебном проекте	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Тема 3.15. СУБД, контент-провайдеры и использование сетевых сервисов в Android Studio</b>	<b>Содержание</b>	<b>3/2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5
	1. Работа с базами данных в Android: использование SQLite для управления данными, курсоры и ContentValues, выполнение запросов для доступа и изменения данных, а также создание и использование контент-провайдеров и интернет-сервисов для обмена данными.	1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	1. Разработка БД и подключение ее к учебному проекту	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Тема 3.16. Диалоги в Android</b>	<b>Содержание</b>	<b>5/4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5
	1. Виды Диалогов. Рекомендации по дизайну Диалогов. Создание и удаление Диалогов. Обработка событий.	1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	1. Включение диалога в учебный проект	2	
	2. Настройка и управление диалогами в приложении	2	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–		
<b>Тема 3.17. Широковещательные приемники (Broadcast Receivers) и Извещения (Notifications) в Android</b>	<b>Содержание</b>	<b>3/2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5
	1. Использование широковещательных приемников в Android, включая регистрацию и управление жизненным циклом приемника, применение упорядоченных широковещательных сообщений, использование PendingIntent, а также взаимодействие с извещениями, включая их создание, обновление и управление.	1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	1. Включение диалога в учебный проект Приемников и Извещений	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Тема 3.18. Фрагменты (Fragments)</b>	<b>Содержание</b>	<b>2/2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	1. Включение Фрагментов в учебный проект	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Тема 3.19.</b>	<b>Содержание</b>	<b>5/4</b>	

<b>Процессы и потоки (Threads)</b>	1. Жизненный цикл процесса. Потоки. Фоновые потоки. Использование AsyncTask.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5
	1. Включение фоновых потоков в учебный проект	2	
	2. Управление многопоточностью и асинхронными задачами	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Тема 3.20. Сервисы (Services)</b>	<b>Содержание</b>	<b>2/2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5
	1. Включение Сервисов в учебный проект	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Тема 3.21. Виджеты (Widgets)</b>	<b>Содержание</b>	<b>3/2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1. Создание и настройка виджетов в Android, включая описание виджетов в манифесте приложения, создание разметки виджета, использование класса AppWidgetProvider, а также настройку конфигурационной активности, использование изображений предпросмотра и обновление виджетов.	1	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	1. Включение Виджета в учебный проект	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Тема 3.22. Работа картами памяти и внутренним хранилищем устройства</b>	<b>Содержание</b>	<b>5/4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1. Проверка доступности носителя. Доступ к файлам. Совместно используемые файлы и стандартные каталоги. Файлы кэша приложений	1	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	1. Обеспечение в учебном проекте доступа к карте памяти	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Тема 3.23. Загрузчики (Loaders)</b>	<b>Содержание</b>	<b>5/4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1. Обзор API Загрузчиков. Применение Загрузчиков. Запуск и перезапуск Загрузчиков. Использование LoaderManager. Использование LoaderCursor.	1	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	1. Применение Загрузчика в учебном проекте	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Тема 3.24.</b>	<b>Содержание</b>	<b>5/4</b>	

<b>Беспроводные соединения.</b>	1. Проверка сетевых соединений. Отслеживание состояния соединений. ConnectivityManager и NetworkInfo. Эффективное использование сетевых соединений.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	1. Применение в учебном проекте сетевого соединения	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Тема 3.25. Будильники в Android: AlarmManager и AlarmClock.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	1. Вставка в учебный проект однократного и повторяющегося события	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Тема 3.26. Сенсоры в Android.</b>	<b>Содержание</b>	<b>3/2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5
	1. Обзор сенсоров. Типы сенсоров и получение информации об их доступности. Sensor Framework. Мониторинг состояния сенсоров. Лучшие практики при работе с сенсорами.	1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	1. Дополнение учебного проекта сенсором	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Тема 3.27. Телефония и СМС.</b>	<b>Содержание</b>	<b>7/6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5
	1. Совершение звонков из приложения. Определение состояния и параметров телефона. Мониторинг состояния телефонного модуля. Использование СМС. Отправка СМС. Получение СМС.	1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	
	1. Настройка учебного проекта для работы со звонками	2	
	2. Интеграция и обработка СМС в учебном проекте	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Тема 3.28. Собственные объекты View.</b>	<b>Содержание</b>	<b>7/6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5
	1. Особенности классов Canvas, SurfaceView, Drawable. Shape Drawable и 2D графика. Модификация существующих View. Создание собственных View.	1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	
	1. Создание и настройка собственных классов View	4	
	2. Кастомизация пользовательского интерфейса с помощью собственных классов View	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	

<b>Тема 3.29.</b> <b>Звук и камера в Android.</b>	<b>Содержание</b>	<b>5/2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5
	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	1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	1. Доработка учебного проекта для управления камерой и звуком	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Тема 3.30.</b> <b>Взаимодействие приложения с сетью Интернет.</b>	<b>Содержание</b>	<b>7/6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5
	1. Запросы на сервер и ответы сервера. Создание аккаунта и получение API ключа на погодном сервере. Создание потока для выхода в интернет.	1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	
	1. Создание в учебном проекте потока для выхода в интернет	6	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Тема 3.31.</b> <b>Приложения с использованием Bluetooth.</b>	<b>Содержание</b>	<b>5/4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5
	1. Основные разделы программного кода для работы с Bluetooth. BluetoothAdapter и установка его настроек. Поиск доступных устройств. Установка соединения с устройствами. Передача данных.	1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	1. Подключение передачи данных по Bluetooth в учебном проекте	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Тема 3.32.</b> <b>Отладка и тестирование программного обеспечения.</b>	<b>Содержание</b>	<b>7/6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5
	1. Создание тест-плана и тест-дизайна, включая разработку тест-кейсов и отчетов о тестировании. Описание методов и техник тестирования, таких как структурное, функциональное и дымовое тестирование. Обзор средств генерации входных данных, подготовки окружения для тестирования и тестирования пользовательского интерфейса (GUI) и web-приложений.	1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>	
	1. Подготовка тестового плана и тестовых пакетов для тестирования модулей и/или классов учебного проекта	2	
	2. Функциональное тестирование интерфейса пользователя учебного проекта	2	
	3. Формирование отчета о тестировании проекта	2	

	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Тема 3.33. Основы командной разработки</b>	<b>Содержание</b>	<b>5/4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5
	1. Принципы командной разработки и инструментарий для организации работы команды проекта. Использование систем контроля версий (СКВ), таких как RCS, CVS, Subversion, Git, и других для управления проектами. Структура и возможности типичной СКВ на примере Git. Процессы создания папки проекта, работы с ветками, сравнения версий, слияния версий и отката к последним согласованным версиям.	1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	1. Создание папки проекта и сохранение разработанных проектов в СКВ	2	
	2. Разработка и размещение пояснительных записок к проекту в СКВ	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Дифференцированный зачет по МДК 02.03</b>		<b>2</b>	
<b>Курсовая работа (проект)</b>		<b>30</b>	
<b>Учебная практика</b> Виды работ: 1. Формализация и составление алгоритмов поставленных задач; 2. Графическое отображение алгоритмов с помощью соответствующих программ; 3. Применение стандартных алгоритмов в соответствующих областях; 4. Программирование на предложенных языках в выбранных средах программирования; 5. Применение систем управления базами данных; 6. Использование возможности технической и/или программной архитектуры; 7. Оформление программного кода в соответствии с нормативными документами; 8. Применение инструментария для создания и актуализации исходных текстов программ, выявления ошибок и отладки программного кода; 9. Интерпретация сообщений об ошибках, предупреждениях, записях технологических журналов; 10. Оптимизация программного кода; 11. Документирование произведенных действий, выявленных проблем и способов их устранения; 12. Оценка работоспособности программного продукта; 13. Создание резервных копий программ и данных, восстановление, обеспечение целостности программного продукта и данных; 14. Сохранение программных модулей и документации в системе контроля версий в соответствии с регламентом используемой системы контроля версий; 15. Выполнять сборку программных модулей и компонент в программный продукт; 16. Настройка параметров программного продукта и запуск процедур сборки;		<b>72</b>	

<p>17.Разработка кода процедур интеграции программных модулей в выбранной среде программирования;</p> <p>18.Развертывание программного обеспечения, миграция и преобразование данных, создание программных интерфейсов;</p> <p>19.Разработка и оформление контрольных примеров для проверки работоспособности программного обеспечения;</p> <p>20.Разработка процедур генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками;</p> <p>21.Подготовка наборов данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения;</p> <p>22.Проверка соответствия требований заказчиков к существующим продуктам</p> <p>23.Установка и контроль установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании;</p> <p>24.Идентификация инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения, принятие решения по изменению процедуры установки.</p> <p>Дифференцированный зачет по практике</p>		
<p><b>Производственная практика</b></p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составление формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;</li> <li>2. Разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;</li> <li>3. Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач;</li> <li>4. Создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями);</li> <li>5. Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств;</li> <li>6. Соблюдение именованя переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями;</li> <li>7. Структурирование и форматирование исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;</li> <li>8. Комментирование и разметка программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;</li> <li>9. Анализ и проверка исходного программного кода;</li> <li>10. Отладка программного кода на уровне программных модулей;</li> <li>11. Подготовка тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой;</li> <li>12. Регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий;</li> <li>13. Слияние, разделение и сравнение исходных текстов программного кода;</li> </ol>	<b>180</b>	

14. Сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий; 15. Выполнение процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт; 16. Подключение программного продукта к компонентам внешней среды; 17. Проверка работоспособности выпусков программного продукта; 18. Внесение изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных; 19. Разработка и документирование программных интерфейсов; 20. Разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения; 21. Разработки процедур развертывания и обновления программного обеспечения; 22. Разработки процедур миграции и преобразования (конвертации) данных; 23. Подготовка тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой; 24. Тестирование и верификация управляющих программ; 25. Оформление отчетов о тестировании 26. Установка и контроль установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании; 27. Настройка установленного прикладного программного обеспечения; 28. Обновление установленного прикладного программного обеспечения. Дифференцированный зачет по практике		
<b>Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)</b>	<b>18</b>	
<b>Всего</b>	<b>715</b>	

#### 2.4. Курсовая работа (проект)

Тематика курсовых проектов (работ)

1. Примерная тематика курсовых проектов (работ)
2. Система контроля температуры на основе МК
3. Система ограничения скорости автомобиля на основе МК
4. Система треккинга автомобиля на основе МК
5. Система учета электроэнергии на основе МК
6. Система пожаробезопасности и обнаружения газов в помещении на основе МК
7. Разработка программы управления на микроконтроллере для системы контроля допуска в здание
8. Разработка программы управления на микроконтроллере для управляющей системы охлаждения ПК
9. Разработка программы управления на микроконтроллере для калькулятора
10. Разработка программы управления на микроконтроллере для часов
11. Разработка программы управления на микроконтроллере для цифровой клавиатура для ПК
12. Разработка программы управления на микроконтроллере для системы проверки кабеля типа витая пара
13. Разработка программы управления на микроконтроллере для системы вывода изображений на светодиодную матрицу

14. Разработка программы управления на микроконтроллере для системы включения и выключения света по звуковому сигналу
15. Разработка программы управления на микроконтроллере для системы включения и выключения света в помещении, по введенному графику.
16. Разработка программы управления на микроконтроллере для системы поддержания равновесия в полете для квадрокоптера
17. Разработка программы управления на микроконтроллере для системы управления коммуникациями частного домовладения
18. Разработка программы управления на микроконтроллере для системы пульта управления
19. Разработка программы управления на микроконтроллере для подвижного робота, с автопарковкой
20. Разработка программы управления на микроконтроллере для системы зарядки и индикации аккумуляторных батарей
21. Разработка программы управления на микроконтроллере для измерения скорости ветра на улице и ее индикации
22. Разработка программы управления на микроконтроллере для цифрового амперметра
23. Разработка программы управления на микроконтроллере для тахометра
24. Разработка программы управления на микроконтроллере для телефонной сети из трех абонентов
25. Разработка программы управления на микроконтроллере для автомобильной сигнализации
26. Разработка программы управления на микроконтроллере для проигрывателя рингтонов
27. Разработка программы управления на микроконтроллере для дистанционного инфракрасного управления
28. Разработка программы управления на микроконтроллере для сигнализации в холодильной установке
29. Разработка программы управления на микроконтроллере для сетевой метеостанции
30. Разработка программы управления на микроконтроллере для создание игровой приставки «тетрис»
31. Разработка программы управления на микроконтроллере для создания светодиодной RGB матрицы, с выводом на нее изображения
32. Разработка программы управления на микроконтроллере для системы контроля доступа на основе RFID
33. Разработка программы управления на микроконтроллере для системы управления роботом через Bluetooth
34. Разработка программы управления на микроконтроллере для считывания и записи показаний датчиков для создания массива данных.
35. Разработка программы управления на микроконтроллере для считывания команд радиопульта управления
36. Разработка программы управления на микроконтроллере для управления миро-робота паука
37. Разработка программы управления на микроконтроллере для сортировки изделий
38. Разработка программы управления на микроконтроллере для тамагочи
39. Разработка программы управления на микроконтроллере для оросителя газона
40. Разработка программы управления на микроконтроллере для электронной копилки для мелочи
41. Разработка программы управления на микроконтроллере для управления «треугольником» передвижения робота
42. Разработка программы управления на микроконтроллере для системы подачи заготовок, на шаговых двигателях
43. Разработка программы управления на микроконтроллере для управления балансирующим роботом
44. Разработка программы управления на микроконтроллере для ориентирования робота в пространстве с объездом препятствия
45. Разработка программы управления на микроконтроллере для Bluetooth парктроника
46. Разработка программы управления на микроконтроллере для управления автоматизированным «конвейером» через облачные среды

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Лаборатории «Электроники и электротехники», «Прикладного программирования», «Монтажа и прототипирования цифровых устройств», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Базы практики (мастерские/зоны по видам работ) оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование / С. В. Белугина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 312 с. — ISBN 978-5-507-46061-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/296975>

2. Богомазова Г. Н. Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учебное издание / Богомазова Г. Н. - Москва: Академия, 2019. - 256 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст: электронный

3. 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 ПРОФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86206>

4. Гуров, В. В. Микропроцессорные системы: учебник / В.В. Гуров. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015323-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2094377>

5. Зверева В. П. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем: учебное издание / Зверева В. П., Назаров А. В. - Москва: Академия, 2021. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст: электронный

6. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения / Т. М. Зубкова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 252 с. — ISBN 978-5-507-45571-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276419>

7. 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>

8. Смирнов, Ю. А. Технические средства автоматизации и управления / Ю. А. Смирнов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 456 с. — ISBN 978-5-507-48553-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/355340>

9. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16868-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531931>

10. Федорова, Г. Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебное издание / Федорова Г.Н. - Москва: Академия, 2024. - 384 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст: электронный

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1	Представлен работоспособный программный код, оформленный в соответствии с заданными требованиями	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 2.2	Разработанные программные модули и документация размещены в СКВ в указанной папке/ветви	
ПК 2.3	Предложенные модули включены в проект, проверена корректность их функционирования в составе проекта	
ПК 2.4	Выполнено тестирование предложенных программ в заданном объеме	
ПК 2.5	Выполнена установка предложенных программ на заданное устройство	
ОК 01	Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности; соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату); степень точности выполнения поставленных задач.	
ОК 02	Полнота охвата информационных источников; скорость нахождения и достоверность информации; обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности.	
ОК 04	Осознание своей ответственности за результат коллективной, командной деятельности, готовности к сотрудничеству, использованию опыта коллег; отсутствие негативных отзывы со стороны коллег и руководства.	
ОК 05	Демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	
ОК 09	Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках	

**Приложение 1.3**  
**к ОПОП-П специальности**  
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КОМПЬЮТЕРНЫХ**  
**СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

- 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....**
  - 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....
  - 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....
  - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....
- 2. Структура и содержание профессионального модуля.....**
  - 2.1. Трудоемкость освоения модуля.....
  - 2.2. Структура профессионального модуля .....
  - 2.3. Содержание профессионального модуля .....
- 3. Условия реализации профессионального модуля.....**
  - 3.1. Материально-техническое обеспечение.....
  - 3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
- 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ»

### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части Определять этапы решения задачи Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Составлять план действия	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-
ОК 02	Определять задачи для поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение Использовать различные цифровые средства	Номенклатура 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	-

	для решения профессиональных задач		
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические особенности личности правила оформления документов	
ОК 05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 09	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)	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	
ПК 3.1	Применять контрольно-измерительную аппаратуру и специализированные средства для контроля и диагностики цифровых устройств компьютерных систем и комплексов Выполнять поиск дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов Соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ	Особенности контроля и диагностики устройств компьютерных систем и комплексов Основные методы диагностики Аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов, возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей Правила и нормы охраны труда, техники	Контроля параметров цифровых устройств Диагностики дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов Устранения дефектов и замена устройств компьютерных систем и комплексов

		безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты	
ПК 3.2	Выполнять инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ Выявлять дефекты и отклонения в функционировании программного обеспечения компьютерных систем и комплексов	Особенности функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов Методы отладки и тестирования программных средств Особенности функционирования и архитектура операционных систем Совместимость версий программного обеспечения общего и специального назначения Требования к лицензированию программного обеспечения	Отладки аппаратно-программных компьютерных систем и комплексов Инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ Выявления дефектов функционирования программного обеспечения Восстановления и обновления версий программного обеспечения и операционных систем

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	170	116
Самостоятельная работа	4	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	72	72
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК.03.01 в форме дифференцированный зачет</i> <i>МДК.03.02 в форме дифференцированный зачет</i> <i>УП 03 в форме дифференцированный зачет</i> <i>ПП 03 в форме дифференцированный зачет</i> <i>ПМ 03 в форме экзамен по модулю</i>	18	18
<b>Всего</b>	<b>408</b>	<b>350</b>

## 2.2. Структура профессионального модуля

Код	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2	Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов	<b>87</b>	<b>60</b>	<b>87</b>	85	-	<b>2</b>		
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2	Раздел 2. Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов	<b>87</b>	<b>56</b>	<b>87</b>	85	-	<b>2</b>		
ОК 01	Учебная практика	<b>72</b>	<b>72</b>					<b>72</b>	
ОК 02	Производственная практика	<b>144</b>	<b>144</b>						<b>144</b>
ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2	Промежуточная аттестация	<b>18</b>	<b>18</b>						
	<b>Всего:</b>	<b>224</b>	<b>350</b>	<b>174</b>	<b>170</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>72</b>	<b>144</b>

## 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов		25/60	
МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов		25/60	
Тема 1.1 Виды и содержание типовых инструкций по эксплуатации, обслуживанию и ремонту инфокоммуникационных систем	<b>Содержание</b>	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 3.1
	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	2	
	2. <b>Инвентарные описи и регистрационные журналы. Способы идентификации технических средств инфокоммуникационных систем. Баркоды.</b> Периодичность и ответственность за проведение инвентаризации в соответствии с нормативными документами.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	8	
	1. Присвоение инвентарных номеров техническим средствам. Внесение изменений в эксплуатационную документацию	2	
	2. Анализ эффективности типовых инструкций по обслуживанию и ремонту инфокоммуникационных систем в условиях быстро меняющихся технологий	2	
	3. Разработка новых подходов к созданию типовых инструкций по эксплуатации и обслуживанию инфокоммуникационных систем	2	
	4. Исследование влияния различных типовых инструкций на производительность пользователей инфокоммуникационных систем	2	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
Тема 1.2 Организация рабочего места при выполнении обслуживания и ремонта	<b>Содержание</b>	4	ОК 02 ОК 04 ПК 3.1 ПК 3.2
	1. <b>Техника безопасности, производственная санитария и пожарная безопасность при выполнении диагностики и устранении неисправностей персональных компьютеров.</b>	2	

аппаратного обеспечения компьютерных систем и комплексов	Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ. Виды и правила применения средств индивидуальной защиты при выполнении работ. <b>Требования охраны труда, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.</b>		
	<b>2. Основные виды, назначение и правила использования применяемых слесарных, измерительных инструментов и приспособлений для ремонта персональных компьютеров и офисной техники. Назначение и свойства применяемых материалов.</b> Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев. Виды, основные характеристики, назначение и правила применения изоляционных материалов. Расходные материалы.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	
	1. Устранение дефектов корпусов. Устранение дефектов покрытий устройств.	2	
	2. Оценка эргономических аспектов организации рабочего места при выполнении обслуживания и ремонта аппаратного обеспечения компьютерных систем и комплексов	2	
	3. Разработка методов оптимизации процесса организации рабочего места при обслуживании и ремонте аппаратного обеспечения компьютерных систем и комплексов	2	
	4. Анализ влияния организации рабочего места на эффективность обслуживания и ремонта аппаратного обеспечения компьютерных систем и комплексов	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> 3. Настройка и мониторинг системы логирования 4. Разработка и реализация процесса тестирования системного ПО	2	
<b>Тема 1.3</b> <b>Диагностика и ремонт стационарных устройств компьютерных систем и комплексов</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ПК 3.1
<b>1. Способы обнаружения механических повреждений блоков и узлов стационарных персональных компьютеров и способы их устранения.</b> Понятие форм-фактора. Совместимость и взаимозаменяемость узлов и деталей.	2		
<b>2. Последовательность выполнения сборки и монтажа деталей и узлов.</b> Способы обнаружения механических повреждений блоков и узлов стационарных устройств компьютерных систем и комплексов и способы их устранения.	2		

	<b>Диагностика и устранение неисправностей сигнальных цепей и цепей питания.</b>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>15</b>	
	1. Поиск и документирование механических повреждений и дефектов стационарных устройств компьютерных систем и комплексов.	2	
	2. Подбор комплектующих деталей и узлов для замены. Оформление заявки.	2	
	3. Выполнение поиска дефектных узлов. Замена дефектных узлов. Ремонт дефектных узлов	3	
	4. Диагностика проблем в стационарных компьютерах. Устранение проблем в стационарных компьютерах	2	
	5. Ремонт стационарных компьютерных систем и комплексов. Модернизация стационарных компьютерных систем и комплексов.	2	
	6. Распределение системных ресурсов персонального компьютера в корпусе Mini-Tower. Бесконфликтное распределение системных ресурсов Mini-Tower.	2	
	7. Распределение системных ресурсов персонального компьютера в корпусе Slim-Line. Бесконфликтное распределение системных ресурсов Slim-Line.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>-</b>	
<b>Тема 1.4 Диагностика и устранение неисправностей персональных мобильных устройств</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 3.1
	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. Замена блоков и узлов переносных компьютеров. Взаимозаменяемость устройств. Модернизация. Типовые неисправности. Устранение механических дефектов.	5	
	2. Виды и конструкции сенсорных экранов смартфонов и планшетов. Технологии поиска и устранения механических дефектов смартфонов и планшетов, техническое обслуживание, типовые неисправности. Аккумуляторные батареи, карты памяти, видекамеры, приемопередающие модули. Алгоритмы диагностики питания, экранов, видекамер, беспроводных интерфейсов, микрофонов и динамиков.	3	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>19</b>	

	1. Выявление неисправностей переносных компьютеров. Выявление дефектов переносных компьютеров. Устранение механических дефектов переносных компьютеров	3	
	2. Замена узлов переносных компьютеров (дисплей). Замена узлов переносных компьютеров (клавиатура). Замена узлов переносных компьютеров (сенсорная панель). Замена узлов переносных компьютеров (батарея питания)	4	
	3. Построение алгоритмов диагностики системной платы. Устранения отказов системной платы.	2	
	4. Установки, крепления, задания режимов работы, маркировки микропроцессоров. Технического обслуживания микропроцессоров.	2	
	5. Техническое обслуживание и ремонт модулей динамической памяти. Тестер модулей памяти.	2	
	6. Установка плат расширения персонального компьютера. Настройка плат расширения персонального компьютера	2	
	7. Диагностика смартфонов различных производителей. Диагностика планшетных компьютеров	2	
	8. Замена экранов смартфонов. Замена экранов планшетов.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.5. Диагностика и устранение неисправностей офисной техники</b>	<b>Содержание</b>	<b>5</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 3.1
	1. Виды и особенности конструкции периферийных устройств. Устройства отображения, устройства ввода и вывода информации, устройства копирования и размножения информации, устройства обеспечения сетевого доступа.	2	
	2. Обслуживание и ремонт устройств отображения информации. Обслуживание и ремонт устройств печати и тиражирования информации. Обслуживание и ремонт сканеров.	3	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	1. Замена расходных материалов принтера струйного принтер Принципа работы и устройства матричного принтера	2	
	2. Принципа работы и устройства лазерного принтера. Структурная схема лазерного	2	
	3. Настройки принтера для печати, в том числе на бумаге различной плотности и размера. Диагностика и устранение неисправностей принтеров	2	

	4. Профилактическое обслуживание, диагностика и ремонт сканеров. Диагностика неисправностей и калибровка графических планшетов/интерактивной доски.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Дифференцированный зачет по МДК 03.01</b>		<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов</b>		<b>29/56</b>	
<b>МДК.03.02 Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов</b>		<b>29/56</b>	
<b>Тема 2.1. Настройка и сопровождение системного программного обеспечения</b>	<b>Содержание</b>	<b>7</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 3.1 ПК 3.2
	1. Особенности платформ и версий операционных систем. Особенности операционных систем персональных мобильных устройств. Основы сетевых операционных систем.	3	
	2. Инструментарий загрузки, установки и обновления операционных системы на стационарных устройствах. Создание и сохранение образа установленной операционной системы.	2	
	3. Контроль версий и совместимости системного программного обеспечения. Программные и аппаратные средства защиты информации.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>18</b>	
	Установка операционных систем. Создание образа операционной системы. Создание точки восстановления .	3	
	Восстановление операционных систем. Обновление операционных систем. Обновление драйверов	3	
	Настройки безопасности. Проверка безопасности.	2	
	Формирование разделов жесткого диска встроенными средствами. Формирование разделов жесткого диска специализированными средствами.	2	
	Установка и настройка виртуальной машины для тестирования ОС. Настройка виртуальной машины для тестирования ОС	2	
	Создание автоматической установки операционной системы через PXE-загрузку. Работа с системами контроля версий для управления изменениями в ПО	2	
	Работа с системой управления пакетами. Установка ПО. Удаление ПО. Обновление ПО	4	
	Настройка сетевых параметров. Управление сетевыми соединениями	2	

	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Управление версиями кода приложения. 2. Настройка почтового сервера приложения.	2	
<b>Тема 2.2. Настройка и сопровождение прикладного программного обеспечения</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2
	Классификация прикладных программ по типу, применению, типу запуска. Браузеры: установка, настройка, обновление. Облачные сервисы: пользовательские настройки	3	
	Особенности прикладного программного обеспечения персональных мобильных устройств. Базы данных: основы организации, обеспечение доступа к данным, защита от несанкционированного доступа. Средства разработчика: основные сведения по особенностям установки и настройки.	3	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	18	
	Определение версий установленного прикладного программного обеспечения. Обновление прикладного программного обеспечения.	2	
	Поиск прикладного программного обеспечения по индивидуальным заданиям. Установка прикладного программного обеспечения по индивидуальным заданиям	2	
	Сброс настроек для установленного программного обеспечения. Задание базовых параметров для установленного программного обеспечения.	2	
	Расширенные настройки браузеров. Поиск вредоносного программного обеспечения. Устранение вредоносного программного обеспечения.	3	
	Настройка баз данных приложения. Резервное копирование данных приложения.	2	
	Установка веб-сервера. Настройка веб-сервера. Настройка сервера приложений.	3	
	Настройка производительности приложения. Оптимизация производительности приложения	2	
	Настройка механизмов авторизации. Настройка механизмов аутентификации.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.3. Настройка и сопровождение сетевого</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05
Виды сетевого оборудования, его назначение. Сетевые карты: виды, назначение. Понятие серверного оборудования. Коммутаторы: назначение, архитектура, основные параметры, принципы работы.	5		

<b>программного обеспечения</b>	Маршрутизаторы: назначение, архитектура, основные параметры, принципы работы.		ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2
	<b>Провайдеры. Алгоритм подключения к сети. Особенности беспроводного подключения. Типовые настройки подключения. Сетевой доступ. Средства и стандарты подключения физического уровня. Управление доступом к среде. MAC адреса.</b>	6	
	<b>Сетевые протоколы и коммуникации. Эхо-запросы. Базовая настройка коммутации и маршрутизации. Сохранение настроек. Проверка конфигурации. Устранение типовых неполадок маршрутизации</b>	5	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>20</b>	
	Настройка проводного подключения. Настройка беспроводного подключения.	2	
	Настройка портов коммутатора. Настройка коммутатора.	2	
	Выполнение трассировки маршрута. Тестирование пути.	2	
	Настройка брандмауэра. Настройка межсетевого экрана (NAT).	2	
	Настройка DHCP-сервера. Настройка DNS-сервера.	2	
	Управление сетевыми настройками на сервере. Организация виртуальной частной сети (VPN).	2	
	Настройка качества обслуживания (QoS). Настройка мониторинга сетевого трафика.	2	
	Настройка протокола маршрутизации OSPF. Настройка протокола маршрутизации BGP.	2	
	Настройка сетевой безопасности. Тестирование безопасности.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Дифференцированный зачет по МДК 03.02</b>	<b>2</b>		
<b>Учебная практика</b> Виды работ: 1. Составление ведомостей комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок технического обслуживания сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов; 2. Составление ремонтных ведомостей и рекламационных актов, необходимых для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в сложных функциональных узлах компьютерных систем и комплексов; 3. Краткое техническое описание решений проблемных ситуаций;	<b>72</b>	<b>72</b>	

<p>4. Диагностика и устранение неисправностей, в том числе – с применением специализированного оборудования;</p> <p>5. Замена элементов сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</p> <p>6. Диагностика цифровых устройств компьютерных систем и комплексов, в том числе - с применением специализированных программных средств;</p> <p>7. Настройка программного обеспечения, необходимого для работы цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;</p> <p>8. Выявление причин повторяющихся проблемных ситуаций в цифровых устройствах компьютерных системах и комплексах;</p> <p>9. Проверка работоспособности программного обеспечения;</p> <p>10. Интерпретация диагностических данных (журналы, протоколы и др.);</p> <p>11. Анализ значения полученных характеристик программного обеспечения;</p> <p>12. Документирование результатов проверки работоспособности программного обеспечения.</p> <p>Дифференцированный зачет по практике</p>		
<p><b>Производственная практика</b></p> <p>Виды работ:</p> <p>1. Применение руководств по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</p> <p>2. Применение инструкций по монтажу, сборке и регулировке сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</p> <p>3. Тестирование работы сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</p> <p>4. Ведение отчетной документации по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</p> <p>5. Регулировка сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</p> <p>6. Диагностика технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</p> <p>7. Консервация сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</p> <p>8. Подготовка к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</p> <p>9. Составление и оформление заявок на поставку запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонтных работ сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</p> <p>10. Диагностирование неисправностей в работе сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</p> <p>11. Устранение неисправностей, приводящих к возникновению неработоспособного состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;</p> <p>12. Проведение измерений в электронных устройствах;</p> <p>13. Демонтаж и монтаж компонентов на печатных платах;</p> <p>14. Регулировка электронных устройств;</p>	<b>144</b>	<b>144</b>

<p>15.Проверка функционирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов после проведения ремонтных работ;</p> <p>16.Подготовка отчетной документации по результатам ремонта сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры;</p> <p>17.Выявление возможных причин неисправностей на основании обращений клиентов, переданных от работников консультационной поддержки;</p> <p>18.Разработка процедуры проверки работоспособности программного обеспечения;</p> <p>19.Разработка процедуры сбора диагностических данных;</p> <p>20.Разработки процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения;</p> <p>21.Оценка соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам;</p> <p>22.Проверка работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных;</p> <p>23.Сбор и анализ полученных результатов проверки работоспособности программного обеспечения;</p> <p>24.Оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач.</p> <p>Дифференцированный зачет по практике</p>		
<b>Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)</b>	<b><i>18</i></b>	<b><i>18</i></b>
<b>Всего</b>	<b><i>408</i></b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Лаборатория «Прикладного программирования», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Базы практики (мастерские/зоны по видам работ) оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Белугина, С. В. Архитектура компьютерных систем. Курс лекций / С. В. Белугина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 160 с. — ISBN 978-5-507-48577-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/356147>

2. Гагарина, Л. Г. Технические средства информатизации: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ф.С. Золотухин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 260 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1083293. - ISBN 978-5-16-016140-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1083293>

3. Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Аппаратное обеспечение / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 396 с. — ISBN 978-5-507-44963-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322610>

4. 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>

5. Журавлев, А. Е. Организация и архитектура ЭВМ. Вычислительные системы / А. Е. Журавлев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 144 с. — ISBN 978-5-507-48089-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/341138>

6. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения / Т. М. Зубкова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 252 с. — ISBN 978-5-507-45571-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276419>

7. Лагоша, О. Н. Сертификация информационных систем / О. Н. Лагоша. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 112 с. — ISBN 978-5-507-46102-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/297659>

8. Петров В. П. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов: учебное издание / Петров В. П. - Москва: Академия, 2021. - 304 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст: электронный

9. Старолетов, С. М. Основы тестирования программного обеспечения: учебное пособие для СПО / С. М. Старолетов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 192 с. — ISBN 978-5-507-47492-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/382343>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1	Выполнение диагностики и восстановления работоспособности заданных устройств	Текущий контроль Выполнение самостоятельной работы Выполнение практической работы Экспертное наблюдение в процессе учебной и производственной практики Дифференцированные зачеты по МДК Экзамен по модулю
ПК 3.2	Выявление и устранение дефектов функционирования управляющих программ для предложенных устройств	
ОК 01	Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности; соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату); степень точности выполнения поставленных задач.	
ОК 02	Полнота охвата информационных источников; скорость нахождения и достоверность информации; обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности.	
ОК 05	демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	
ОК 09	демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; - составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках	

**Приложение 1.4**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.04 АДМИНИСТРИРОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

- 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....**
  - 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы .....
  - 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....
  - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П .....
- 2. Структура и содержание профессионального модуля.....**
  - 2.1. Трудоемкость освоения модуля .....
  - 2.2. Структура профессионального модуля .....
  - 2.3. Содержание профессионального модуля .....
- 3. Условия реализации профессионального модуля.....**
  - 3.1. Материально-техническое обеспечение .....
  - 3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
- 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.04 Администрирование компьютерных систем»

### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Администрирование компьютерных систем». Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации,	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации	

	<p>структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства психологические основы деятельности коллектива</p>	
ОК 03	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта</p>	

	находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности правила оформления документов	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09	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	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	

	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
--	--	---	--

### 1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 4.1 Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей</li> <li>настраивать коммутацию в корпоративной сети</li> <li>настраивать адресацию в сети на базе технологий VLSM, NAT И PAT</li> <li>настраивать протоколы динамической маршрутизации</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>проектировать локальную сеть</li> <li>рассчитывать основные параметры локальной сети</li> <li>настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>общие принципы построения сетей</li> <li>сетевые топологии</li> <li>архитектуру протоколов</li> <li>основные понятия теории графов</li> <li>основы проектирования локальных сетей, беспроводные локальные сети</li> </ul>	782	С целью расширения и углубления подготовки специалиста по профилю специальности, распределение вариативной части выполнено на основании предложений работодателя ООО «ЭН+ДИДЖИТАЛ» для получения дополнительных профессиональных компетенций, умений и знаний в области компьютерных систем. В рамках изучения профессионального модуля обучающиеся должны освоить следующие компетенции: выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети; осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности
2	ПК 4.2 Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>выбирать технологии, инструментальные средства при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры</li> <li>устанавливать и обновлять сетевое программное обеспечение</li> <li>устанавливать и настраивать сетевые устройства: сетевые платы, маршрутизаторы, коммутаторы и др.</li> <li>выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях</li> <li>создавать и настраивать каналы корпоративной сети</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>требования к компьютерным сетям</li> <li>принципы построения высокоскоростных локальных сетей</li> </ul>		осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности;

3	<p>ПК 4.3</p> <p>Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>обеспечивать целостность резервирования информации</p> <p>обеспечивать безопасное хранение и передачу информации в глобальных и локальных сетях</p> <p>отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны</p> <p>настраивать механизмы фильтрации трафика на базе списков контроля доступа (ACL)</p> <p>фильтровать, контролировать и обеспечивать безопасность сетевого трафика</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>использовать программно-аппаратные средства технического контроля</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>требования к сетевой безопасности</p> <p>основные проблемы синтеза графов атак</p> <p>системы топологического анализа защищенности компьютерной сети</p> <p>программно-аппаратные средства технического контроля</p>		<p>обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств; принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии; администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев; администрировать сетевые ресурсы в информационных системах; обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;</p>
4	<p>ПК 4.4</p> <p>Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий</p> <p>оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>стандартизацию сетей</p> <p>средства тестирования и анализа</p>		<p>устранению возможных сбоев; администрировать сетевые ресурсы в информационных системах; обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;</p>
5	<p>ПК 4.5</p> <p>Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>настраивать сервер и рабочие станции для безопасной передачи информации</p> <p>настраивать удаленный доступ</p> <p>настраивать отказоустойчивый кластер</p> <p>обновлять серверы</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>администрировать локальные вычислительные сети</p> <p>создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>основные направления администрирования компьютерных сетей</p> <p>утилиты, функции, удаленное управление сервером</p>		<p>устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей; устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации; выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и</p>
6	<p>ПК 4.6</p> <p>Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>организовывать и проводить мониторинг и поддержку серверов</p> <p>разрабатывать и администрировать решения по управлению IP-адресами (IPAM)</p> <p>разрабатывать стратегию групповых политик</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>устанавливать информационную систему</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>порядок использования кластеров</p>		<p>определять устаревшее оборудование и</p>

		классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения	программные средства сетевой инфраструктуры
7	ПК 4.7 Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей	<b>Навыки:</b>	
		организовать и проводить мониторинг и поддержку серверов	
		осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей	
		планировать и реализовать мониторинг серверов	
		планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами	
		<b>Умения:</b>	
		регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию	
		рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры	
		устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга	
		<b>Знания:</b>	
алгоритм автоматизации задач обслуживания			
технологии ведения отчетной документации			
оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования			
8	ПК 4.8 Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей	<b>Навыки:</b>	
		обслуживать сетевую инфраструктуру, восстанавливать работоспособность сети после сбоя	
		осуществлять удаленное администрирование и восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры	
		поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры	
		<b>Умения:</b>	
		тестировать кабели и коммуникационные устройства	
		<b>Знания:</b>	
		архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления	
9	ПК 4.9 Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации	<b>Навыки:</b>	
		внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов	
		внедрять технологии VPN	
		настраивать IP-телефоны	
		эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры	
<b>Умения:</b>			
описывать концепции сетевой безопасности			
описывать современные технологии и архитектуры безопасности			

		описывать характеристики и элементы конфигурации этапов VoIP звонка		
		<b>Знания:</b>		
		основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем		
		назначение голосового шлюза, его компоненты и функции		
		основные принципы технологии обеспечения QoS для голосового трафика		
10	ПК 4.10 Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры	<b>Навыки:</b>		
		устранять неисправности в соответствии с полномочиями техника		
		заменять расходные материалы		
		мониторинг обновлений программно-аппаратных средств сетевой инфраструктуры		
		<b>Умения:</b>		
		выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования		
		осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети		
		выполнять действия по устранению неисправностей		
		<b>Знания:</b>		
		классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ		
		расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры		
		методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	558	438
Самостоятельная работа	8	-
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	72	72
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 04.01 в форме экзамена</i> <i>МДК 04.02 в форме дифференцированного зачета</i> <i>МДК 04.03 в форме дифференцированного зачета</i>	36	36

УП 04 в форме дифференцированного зачета		
ПП 04 в форме дифференцированного зачета		
ПМ 04 в форме экзамена		
<b>Всего</b>	<b>782</b>	<b>654</b>

## 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6, ПК 4.7, ПК 4.8, ПК 4.10 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09	Раздел 1. Принципы построения и функционирования компьютерных сетей, организация администрирования цифровых систем	<b>184</b>	<b>148</b>	<b>184</b>	182	-	<b>2</b>		
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.7, ПК 4.9, ПК 4.10 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09	Раздел 2. Сетевые операционные системы и программное обеспечение компьютерных сетей	<b>191</b>	<b>144</b>	<b>191</b>	188	-	<b>3</b>		
ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6, ПК 4.7, ПК 4.8, ПК 4.9, ПК 4.10, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	Раздел 3. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры и организация безопасности компьютерных сетей	<b>191</b>	<b>146</b>	<b>191</b>	188		<b>3</b>		
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6, ПК 4.7, ПК 4.8, ПК.09, ПК 4.10 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09	Учебная практика	<b>72</b>	<b>72</b>					<b>72</b>	
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4,	Производственная практика	<b>108</b>	<b>108</b>						<b>108</b>

ПК 4.5, ПК 4.6, ПК 4.7, ПК 4.8, ПК.09, ПК 4.10 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09									
	Промежуточная аттестация	<b>36</b>	<b>36</b>						
	<b>Всего:</b>	<b>782</b>	<b>654</b>	<b>566</b>	<i>X</i>	-	<i>8</i>	<b>72</b>	<b>108</b>

## 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Принципы построения и функционирования компьютерных сетей, организация администрирования цифровых систем</b>		<b>184/148</b>	
<b>МДК 04.01 Принципы построения и функционирования компьютерных сетей, организация администрирования цифровых систем</b>		<b>184/148</b>	
<b>Тема 1.1. Введение в сетевые технологии</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Интернет и современные сетевые технологии – область применения и назначение. Виды компьютерных сетей. Глобальные и локальные сети.</p> <p>2. Сетевые протоколы и коммуникации. Кодирование и параметры сообщения. Сетевые протоколы.</p> <p>3. Протоколы и стандарты физического уровня. Способы подключения к сети. Сетевые интерфейсные платы (NIC). Среды передачи данных и их характеристики.</p> <p>4. Семейство сетевых технологий Ethernet. Принцип работы Ethernet. Взаимодействие на подуровнях LLC и MAC.</p> <p>5. Сетевой уровень в процессе передачи данных. Протоколы сетевого уровня. Основные характеристики IP-протокола. Структура пакетов IPv4 и IPv6.</p> <p>6. Назначение и задачи транспортного уровня. Мультиплексирование сеансов связи. Описание и сравнение протоколов TCP и UDP.</p> <p>7. Структура IPv4-адресов. Сетевая и узловая часть IP-адреса. Преобразование адресов между двоичным и десятичным представлением. Совместное использование протоколов IPv4 и IPv6.</p> <p>8. Сегментация IP-сетей. Обмен данными между подсетями. Планирование адресации в подсетях. Расчетные формулы для сегментации сети.</p> <p>9. Уровень приложений, уровень представления и сеансовый уровень. Примеры распространенных приложений. Протоколы уровня приложений.</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>Практическое занятие № 1.1. Создание простой сети</p> <p>Практическое занятие № 1.2. Просмотр сетевого трафика с помощью программы Wireshark.</p>	<p><b>48</b></p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p><b>36</b></p> <p>2</p> <p>4</p>	<p>ПК 4.1 ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6 ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09</p> <p>ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.8 ОК 01, ОК 02, ОК 04</p>

	Практическое занятие № 1.3. Подключение компьютеров к сети с помощью кабелей и беспроводных адаптеров:	2	
	Практическое занятие № 1.4. Изучение Ethernet-технологий	4	
	Практическое занятие № 1.5. Построение сети на базе маршрутизатора	2	
	Практическое занятие № 1.6. Изучение транспортного уровня	2	
	Практическое занятие № 1.7. Настройка IP-адресации	2	
	Практическое занятие № 1.8. Сегментация IP-сетей	2	
	Практическое занятие № 1.9. IP-адресация	4	
	Практическое занятие № 1.10. Изучение основных сетевых служб	4	
	Практическое занятие № 1.11. Анализ компьютерной сети и настройка маршрутизатора	4	
	Практическое занятие № 1.12. Проектирование и создание сети для малого предприятия	4	
	<b>Содержание</b>	<b>34</b>	
<b>Тема 1.2. Принципы маршрутизации и коммутации</b>	1. Объединённые сети. Иерархия в коммутируемой сети. Роль коммутируемых сетей. Коммутируемая среда. Динамическое заполнение таблицы MAC-адресов коммутатора. Методы пересылки на коммутаторе. Коммутация с промежуточным хранением.	1	ПК 4.2, ПК 4.7, ПК4.8 ОК 02, ОК 03, ОК 07
	2. Основные концепции и настройка коммутации. Первоначальная настройка коммутатора и восстановление после системного сбоя. Настройка доступа для базового управления коммутатором с IPv4. Дуплексная связь.	1	
	3. Статическая и динамическая маршрутизация. Протоколы динамической маршрутизации – назначение, принципы работы и история развития. Сравнение динамической и статической маршрутизации.	1	
	4. Протокол DHCP. DHCPv4: базовая операция, формат сообщений, сообщения обнаружения и предложения. Настройка, проверка и ретрансляция простого DHCPv4-сервера.	1	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>30</b>	
	Практическое занятие № 1.13. Настройка коммутатора	2	ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.7, ПК 4.8, ПК 4.10 ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 1.14. Настройка безопасности коммутатора	2	
	Практическое занятие № 1.15. Конфигурация сетей VLAN	2	
	Практическое занятие № 1.16. Настройка маршрутизатора	2	
	Практическое занятие № 1.17. Настройка маршрутизации	2	
Практическое занятие № 1.18. Маршрутизация между VLAN	2		
Практическое занятие № 1.19. Настройка статической маршрутизации	2		
Практическое занятие № 1.20. Настройка динамической маршрутизации	2		
Практическое занятие № 1.21. Настройка протоколов RIPv2 и RIPng.	2		

	Практическое занятие № 1.22. Изучение механизмов работы со списками контроля доступа	2	
	Практическое занятие № 1.23. Настройка ACL-списков	2	
	Практическое занятие № 1.24. Изучение протоколов DHCP	2	
	Практическое занятие № 1.25. Изучение протокола DHCP:	2	
	Практическое занятие № 1.26. Преобразование сетевых адресов	2	
	Практическое занятие № 1.27. Изучение работы с NAT и PAT	2	
<b>Тема 1.3 Маршрутизация и коммутация. Масштабирование сетей</b>	<b>Содержание</b>	<b>54</b>	
	1. Реализация проекта сети. Проект иерархической сети. Расширение сети. Выбор сетевых устройств. Коммутационное оборудование. Маршрутизаторы. Управляющие устройства	2	ПК 4.1, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6 ОК 07, ОК 09
	2. Понятия протокола spanning-tree. Предназначение протокола spanning-tree. Принцип работы STP. Типы протоколов STP. Настройка протокола STP. Настройка PVST+. Настройка Rapid PVST+. Проблемы настройки STP	2	
	3. Концепции беспроводной связи. Введение в беспроводную связь. Компоненты сетей WLAN. Топологии сетей WLAN 802.11.	2	
	4. Расширенные параметры протокола OSPF для одной области. Маршрутизация на уровнях распределения и ядра. OSPF в сетях с множественным доступом. Принцип работы OSPF для нескольких областей. Назначение OSPF для нескольких областей.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>46</b>	
	Практическое занятие № 1.28. Развертывание коммутируемой сети с резервными каналами.	4	ПК 4.1, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6 ОК 01, ОК 02, ОК 09
	Практическое занятие № 1.29. Настройка Rapid PVST+, PortFast и BPDU Guard.	4	
	Практическое занятие № 1.30. Настройка протокола GLBP.	2	
	Практическое занятие № 1.31. Определение типовых ошибок конфигурации STP.	2	
	Практическое занятие № 1.32. Настройка EtherChannel.	4	
	Практическое занятие № 1.33 Поиск и устранение неполадок в работе EtherChannel.	2	
	Практическое занятие № 1.34. Агрегирование каналов.	2	
	Практическое занятие № 1.35. Настройка беспроводного маршрутизатора и клиента.	2	
	Практическое занятие № 1.36. Настройка базового протокола OSPFv2 для одной области.	2	
Практическое занятие № 1.37. Настройка OSPFv2 в сети множественного доступа.	2		
Практическое занятие № 1.38. Настройка расширенных функций OSPFv2.	2		
Практическое занятие № 1.39. Поиск и устранение неполадок в работе основных протоколов OSPFv2 и OSPFv3 для одной области.	4		
Практическое занятие № 1.40. Поиск и устранение неполадок в работе усовершенствованного протокола OSPFv2 для одной области.	2		

	Практическое занятие № 1.41. Изучение навыков поиска и устранения неполадок в работе OSPF.	2	
	Практическое занятие № 1.42. Настройка OSPFv2 для нескольких областей.	2	
	Практическое занятие № 1.43. Настройка OSPFv3 для нескольких областей.	4	
	Практическое занятие № 1.44. Поиск и устранение неполадок в работе OSPFv2 и OSPFv3 для нескольких областей.	4	
<b>Тема 1.4 Соединение сетей.</b>	<b>Содержание</b>	<b>44</b>	
	1. Обзор технологий глобальной сети. Цель создания глобальных сетей. Принцип работы глобальной сети. Сервисы глобальной сети.	1	ПК 4.3, ПК 4.7 ОК 03, ОК 07, ОК 09
	2. Обзор последовательного соединения «точка-точка». Связь по последовательному каналу. Инкапсуляция HDLC. Принцип работы протокола PPP.	1	
	3. Удалённая работа. Преимущества удалённой работы. Бизнес-требования для удалённых работников. Кабель. DSL. Беспроводные широкополосные сети.	1	
	4. Сети VPN. Основы сетей VPN. Типы сетей VPN. Туннели GRE между объектами. Основы GRE. Настройка туннелей GRE. Общие сведения об IPsec. Защита протокола IP.	1	
	5. Принцип работы Syslog. Настройка Syslog. SNMP. Принцип работы SNMP. Настройка SNMP. NetFlow. Принцип работы NetFlow. Настройка NetFlow. Проверка моделей трафика.	1	
	6. Поиск и устранение неполадок с использованием системного подхода. Документация по сети. Процедура поиска и устранения неполадок. Изоляция проблемы с помощью многоуровневых моделей. Отладка сети. Средства поиска и устранения неполадок.	1	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>36</b>	
	Практическое занятие № 1.45. Настройка базового PPP с аутентификацией.	2	ПК 4.5, ПК 4.7, ПК 4.8, ПК 4.10 ОК 01, ОК 09
	Практическое занятие № 1.46. Отладка базового PPP с аутентификацией.	2	
	Практическое занятие № 1.47. Проверка PPP.	2	
	Практическое занятие № 1.48. Настройка маршрутизатора в качестве клиента PPPoE для подключения DSL.	4	
	Практическое занятие № 1.49. Настройка туннеля VPN GRE по схеме «точка-точка».	2	
	Практическое занятие № 1.50. Разработка технического обслуживания сети.	4	
	Практическое занятие № 1.51. Настройка Syslog и NTP	2	
Практическое занятие № 1.52. Изучение программного обеспечения для мониторинга сети.	2		
Практическое занятие № 1.53. Настройка SNMP	2		
Практическое занятие № 1.54. Сбор и анализ данных NetFlow	4		

	Практическое занятие № 1.55. Инструментарий сетевого администратора для наблюдения	2	
	Практическое занятие № 1.56. Сбой в работе сети	4	
	Практическое занятие № 1.57. Разработка документации	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	Работа с лекционным материалом. Поиск и обзор литературы и Интернет-источников информации по индивидуально заданной теме. Подготовка презентационных материалов по темам	2	
<b>Экзамен по МДК 04.01</b>		<b>18</b>	
<b>Раздел 2. Сетевые операционные системы и программное обеспечение компьютерных сетей</b>		<b>191/144</b>	
<b>МДК 04.02 Сетевые операционные системы и программное обеспечение компьютерных сетей</b>		<b>191/144</b>	
<b>Тема 2.1 Ведение в сетевые операционные системы</b>	<b>Содержание</b>	<b>94</b>	
	1. Введение в сетевые операционные системы. Протоколы сетевых операционных систем	1	ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.5, ПК 4.7, ПК 4.9 ОК 03, ОК 07, ОК 09
	2. Архитектура сетевых операционных систем. Управление памятью в сетевых операционных системах	1	
	3. Управление процессами в сетевых операционных системах. Расписание задач и планирование в сетевых операционных системах	1	
	4. Управление вводом-выводом в сетевых операционных системах. Системные вызовы в сетевых операционных системах	1	
	5. Системные файлы и каталоги в сетевых операционных системах	1	
	6. Безопасность в сетевых операционных системах	1	
	7. Аутентификация и авторизация в сетевых операционных системах	1	
	8. Сетевые протоколы безопасности. Сетевые атаки и защита от них	1	
	9. Резервное копирование и восстановление в сетевых операционных системах	1	
	10. Управление ресурсами в сетевых операционных системах	1	
	11. Виртуализация и контейнеризация в сетевых операционных системах	1	
	12. Кластеризация в сетевых операционных системах	1	
	13. Облачные сетевые операционные системы	1	
	14. Интеграция сетевых операционных систем. Оптимизация производительности сетевых операционных систем	1	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>80</b>	
	Практическое занятие № 2.1. Установка и настройка сетевой операционной системы	4	ПК 4.2, ПК 4.5, ПК 4.7, ПК 4.9 ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 2.2. Управление пользователями и группами в сетевой операционной системе	4	
	Практическое занятие № 2.3. Управление сетевыми настройками	4	

	Практическое занятие № 2.4. Управление файлами и каталогами в сетевой операционной системе	4	
	Практическое занятие № 2.5. Управление процессами в сетевой операционной системе	4	
	Практическое занятие № 2.6. Управление вводом-выводом в сетевой операционной системе	4	
	Практическое занятие № 2.7. Работа с системными вызовами в сетевой операционной системе	4	
	Практическое занятие № 2.8. Работа с системными файлами и каталогами в сетевой операционной системе	4	
	Практическое занятие № 2.9. Безопасность в сетевой операционной системе	4	
	Практическое занятие № 2.10. Работа с аутентификацией и авторизацией в сетевой операционной системе	4	
	Практическое занятие № 2.11. Работа с сетевыми протоколами безопасности	4	
	Практическое занятие № 2.12. Обнаружение и защита от сетевых атак	4	
	Практическое занятие № 2.13. Работа с резервным копированием и восстановлением в сетевой операционной системе	4	
	Практическое занятие № 2.14. Управление ресурсами в сетевой операционной системе	4	
	Практическое занятие № 2.15. Виртуализация и контейнеризация в сетевой операционной системе	4	
	Практическое занятие № 2.16. Кластеризация в сетевой операционной системе	4	
	Практическое занятие № 2.17. Облачные сетевые операционные системы	4	
	Практическое занятие № 2.18. Интеграция сетевых операционных систем	4	
	Практическое занятие № 2.19. Оптимизация производительности сетевой операционной системы	4	
	Практическое занятие № 2.20. Решение практических задач в сетевой операционной системе	4	
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание</b>	<b>75</b>	
<b>Реализация клиентской инфраструк-туры2.</b>	<b>1. Оценка и определение параметров развертывания клиентских ОС</b> Обзор жизненного цикла клиентских компьютеров предприятия. Оценка оборудования и готовности инфраструктуры к развертыванию клиентских ОС. Обзор методов развертывания клиентских ОС в среде организации. Технологии лицензионной активации для клиентских компьютеров в организации. Планирование стратегии развертывания клиентских ОС. Сбор данных об инфраструктуре. Реализация решения лицензионной активации	2	ПК 4.5, ПК 4.7, ПК 4.8 ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	<b>2. Планирование стратегии управления образами</b> Обзор средств управления образами (Image Management). Оценка бизнес-требований для поддержки стратегии управления образами.	1	

	<p><b>3.Реализация безопасности клиентских систем</b>  Реализация централизованного решения по безопасности клиентских ОС.  Планирование и реализация BitLocker. Планирование и реализация шифрования с помощью EFS. Настройка безопасности клиентских ОС с помощью групповой политики. Настройка шифрования диска с помощью BitLocker. Реализация решения централизованного управления EFS. Реализация решения для восстановления файлов, защищенных EFS.</p>	2	
	<p><b>4.Захват и управление образами клиентских ОС</b>  Обработка эталонного компьютера с помощью Sysprep. Создание файла ответов с помощью SIM. Установка эталонного компьютера с помощью файла ответов. Обработка эталонного компьютера с помощью Sysprep. Services. Установка и настройка серверной роли WDS. Захват эталонного образа с помощью WDS. Развертывание образа с помощью WDS</p>	1	
	<p><b>5.Планирование и реализация миграции пользовательской среды</b>  Обзор способов миграции пользовательской среды. Планирование миграции пользовательской среды с помощью USMT. Миграция состояния пользователя с помощью USMT. Планирование миграции пользовательской среды. Создание и настройка XML-файлов USMT. Сбор данных и восстановления профиля пользователя с помощью USMT. Выполнение миграции с созданием жестких ссылок</p>	1	
	<p><b>6.Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью Microsoft Deployment Toolkit</b>  Планирование среды Lite Touch Installation. Планирование среды Lite Touch Installation. Установка MDT 2012 и необходимых компонентов. Создание и настройка MDT 2012 Deployment Share. Развертывание и захват образа эталонной ОС. Интеграция WDS с MDT 2012 для обеспечения возможностей загрузки PXE.</p>	1	
	<p><b>7.Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью System Center Configuration Manager 2012</b>  Планирование среды Zero Touch Installation. Подготовка сайта для развертывания ОС. Построение эталонного образа на основе последовательности задач Configuration Manager. Использование последовательности задач MDT для развертывания клиентских образов. Планирование инфраструктуры развертывания операционной системы. Подготовка среды Zero Touch Installation. Настройка пакетов развертывания и образов системы. Подготовка среды ZeroTouchInstallation</p>	1	
	<p><b>8.Планирование и реализация служб удаленного доступа (Remote Desktop Services)</b>  Обзор службы удаленного рабочего стола. Планирование среды Remote Desktop Services. Настройка развертывания инфраструктуры виртуальных рабочих столов. Настройка доступа к клиентам на основе сеансов (Session-Based Desktop).</p>	1	

Расширение среды Remote Desktop Services в Интернет. Планирование среды Remote Desktop Services. Настройка сценария инфраструктуры виртуальных рабочих столов. Настройка сценария доступа на основе сеансов. Проектирование политик шлюзов RDS. Настройка шлюзов RDS		
<b>9.Управление виртуализацией пользовательского состояния для клиентских ОС организации</b> Обзор виртуализации профиля пользователя. Планирование виртуализации профиля пользователя. Настройка перемещаемых профилей, перенаправления папок и автономных (offline) файлов. Реализация виртуализации работы пользователя от Microsoft (Microsoft User Experience Virtualization). Планирование виртуализации профиля пользователя. Реализация виртуализации профиля пользователя.	1	
<b>10.Планирование и реализация инфраструктуры обновлений для поддержки клиентских ОС организации</b> Планирование инфраструктуры обновлений для организации. Реализация поддержки обновлений программного обеспечения с помощью Configuration Manager 2012. Управление обновлениями для виртуальных машин и образов. Использование Windows Intune для управления обновлением программного обеспечения. Планирование инфраструктуры обновления. Реализация обновлений программного обеспечения с помощью Configuration Manager 2012. Реализация обновлений программного обеспечения для библиотек виртуальных машин.	1	
<b>11.Защита компьютеров предприятия от вредоносных программ и потерь данных.</b> Обзор ОС. Настройка Endpoint Protection Client Settings и мониторинга состояния. Защита клиентских ОС. Настройка и развертывание политик . Настройка параметров клиента для поддержки. Мониторинг защиты конечных точек. Настройка и проверка защиты данных клиента	2	
<b>12.Мониторинг производительности и работоспособности инфраструктуры клиентских ОС.</b> Производительность и работоспособность инфраструктуры клиентских ОС. Мониторинг инфраструктуры виртуальных клиентов. Настройка для мониторинга виртуальных сред.	2	
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>59</b>	
Практическое занятие № 2.21.Оценка и определение параметров развертывания	2	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.5, ПК 4.7 ОК 01, ОК 02
Практическое занятие № 2.22.Планирование стратегии управления образами	2	
Практическое занятие № 2.23.Настройка безопасности клиентских систем	2	
Практическое занятие № 2.24.Настройка шифрования файлов с помощью EFS	2	
Практическое занятие № 2.25.Подготовка образа и среды предустановки Установка Windows ADK	2	
Практическое занятие № 2.26. Создание эталонного образа с помощью. Создание файла ответов.	2	

	Практическое занятие № 2.27.Создание и обслуживание эталонного образа	2	
	Практическое занятие № 2.28. Настройка и управление ОС. Планирование среды.	2	
	Практическое занятие № 2.29.Планирование и реализация миграции пользовательской среды.	2	
	Практическое занятие № 2.30.Миграция состояния пользователя с созданием жестких ссылок.	3	
	Практическое занятие № 2.31.Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью MDT.	4	
	Практическое занятие № 2.32.Подготовка среды для развертывания операционной системы.	4	
	Практическое занятие № 2.33.Использование MDT и Configuration Manager для подготовки.	4	
	Практическое занятие № 2.34.Планирование и реализация инфраструктуры Remote Desktop Services.	4	
	Практическое занятие № 2.35.Расширение доступа к Интернет для инфраструктуры RDS.	4	
	Практическое занятие № 2.36.Развертывание и поддержка виртуализации профиля пользователя.	4	
	Практическое занятие № 2.37.Проектирование и реализация файловых служб.	4	
	Практическое занятие № 2.38.Реализация Client Endpoint Protection Настройка точки Endpoint Protection.	4	
	Практическое занятие № 2.39.Настройка Data Protection для данных клиентского компьютера.	4	
	Практическое занятие № 2.40.Мониторинг производительности и работоспособности инфраструктуры клиентских ОС Настройка.	2	
<b>Тема 2.3.</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	
<b>Реализация среды настольных приложений.</b>	<b>1.Разработка стратегии развертывания приложений.</b> Определение бизнес-требований для развертывания приложений. Обзор стратегии развертывания приложений. Выбор подходящей стратегии развертывания приложений для офиса.	1	ПК 4.4, ПК 4.7, ПК 4.10 ОК 01, ОК 02, ОК 09
	<b>2.Диагностика и обеспечение совместимости приложений.</b> Диагностика проблем совместимости приложений. Оценка и реализация решений по восстановлению. Решение проблемы совместимости с помощью Application Compatibility Toolkit. Установка и настройка АСТ. Анализ потенциальных проблем совместимости. Решение проблем совместимости приложений. Автоматизация развертывания программных средств обеспечения совместимости (shims)	1	
	<b>3.Развертывание приложений с помощью групповых политик.</b>	1	

	Развертывание приложений с помощью групповых политик. Развертывание приложений с помощью Windows Intune. Развертывание приложений с помощью групповых политик. Запуск симуляции Windows Intune.		
	<b>4.Развертывание приложений с помощью System Center Configuration Manager.</b> Концепции развертывания приложений с помощью Configuration Manager 2012. Развертывание приложений с помощью Configuration Manager 2012. Создание запросов Configuration Manager 2012. Создание коллекций пользователей и устройств Configuration Manager 2012.	2	
	<b>5.Развертывания самообслуживаемых приложений.</b> Концепции развертывания самообслуживаемых приложений. Настройка самообслуживаемых приложений с Windows Intune. Развертывания самообслуживаемых приложений с Configuration Manager 2012. Развертывания самообслуживаемых приложений с Service Manager 2012. Подготовка System Center Configuration Manager 2012 для поддержки Service Manager 2012 Self-Service Portal. Настройка ServiceManager 2012 Self-ServicePortal. Проверка возможности предоставления приложений пользователям с помощью Self-Service Portal.	1	
	<b>6.Проектирование и реализация инфраструктуры виртуализации представлений.</b> Оценка требований виртуализации представлений. Планирование инфраструктуры виртуализации представлений. Развертывание инфраструктуры виртуализации представлений. Развертывание инфраструктуры высокой готовности для виртуализации представлений	1	
	<b>7.Подготовка, настройка и развертывание представлений виртуализации приложений.</b> Определение стратегии представлений виртуализации приложений. Развертывание удаленного рабочего стола, RemoteApp, и RD Web Access. Развертывание приложений на RD Session Host. Настройка и развертывание приложений RemoteApp. Проверка возможности использования приложений с помощью RD Web Access.	2	
	<b>8.Проектирование и развертывание среды виртуализации приложений.</b> Обзор моделей виртуализации приложений. Развертывание компонентов инфраструктуры виртуализации приложений. Настройка клиентской поддержки виртуализации приложений. Планирование развертывания App-V ролей и компонентов. Развертывание инфраструктуры App-V. Настройка клиента App-V	1	
	<b>9.Подготовка к виртуализации и развертывание виртуальных приложений.</b> Подготовка приложений для выполнения в среде App-V. Развертывание приложений App-V. Установка и настройка App-V Sequencer. Подготовка приложений к виртуализации. Развертывание App-V приложений с помощью Configuration Manager.	1	

	<b>10.Планирование и реализация безопасности и обновления приложений.</b> Планирование обновления приложений. Развертывание обновлений с помощью WSUS. Развертывание обновлений с помощью Configuration Manager 2012. Реализация безопасности приложений. Обновление развернутых приложений. Обновление приложений App-V. Развертывание политик AppLocker для управления запуском приложений.	1	
	<b>11.Планирование и реализация обновления и замены приложений.</b> Планирование и реализация обновления приложений и замещения приложений. Планирование и реализация сосуществования приложений. Обновление развернутых приложений. Замена развернутых приложений. Настройка сосуществования различных версий приложения	1	
	<b>12.Мониторинг развертывания, использования и производительности приложений.</b> Планирование и реализация инфраструктуры мониторинга приложений. Метрики, инвентаризация и анализ ресурсоемкости приложений. Мониторинг использования ресурсов приложений. Планирование инвентаризации приложений. Организация инвентаризации программного обеспечения. Метрики использования приложений. Мониторинг использование ресурсов серверов RD Session Host приложениями. Снижение пиковой нагрузки на ресурсы приложениями	1	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>3</b>	
	Практическое занятие № 2.41. Реализация среды настольных приложений	3	ПК 4.4, ПК 4.7, ПК 4.10 ОК 01, ОК 02
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>3</b>	
	Работа с лекционным материалом. Поиск и обзор литературы и Интернет-источников информации по индивидуально заданной теме. Подготовка презентационных материалов по темам	3	
<b>Дифференцированный зачет по МДК 04.02</b>		<b>2</b>	
<b>Раздел 3. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры и организация безопасности компьютерных сетей</b>		<b>191/146</b>	
<b>МДК 04.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры и организация безопасности компьютерных сетей</b>		<b>191/146</b>	
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Содержание</b>	<b>52</b>	
<b>Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры</b>	<b>1.Физические аспекты эксплуатации.</b> Физическое вмешательство в инфраструктуру сети. Активное и пассивное сетевое оборудование: кабельные каналы, кабель, патч-панели, розетки. Полоса пропускания, паразитная нагрузка.	2	ПК 4.4, ПК 4.8, ПК 4.9, ПК 4.10 ОК 02, ОК 09

	<b>2.Расширяемость сети. Масштабируемость сети.</b> Добавление отдельных элементов сети (пользователей, компьютеров, приложений, служб. Нарращивание длины сегментов сети; замена существующей аппаратуры. Увеличение количества узлов сети; увеличение протяженности связей между объектами сети.	2	
	<b>3.Техническая и проектная документация.</b> Паспорт технических устройств. Физическая карта всей сети; логическая топология компьютерной сети. Классификация регламентов технических осмотров, технические осмотры объектов сетевой инфраструктуры. Проверка объектов сетевой инфраструктуры и профилактические работы	4	
	<b>4.Проведение регулярного резервирования.</b> Обслуживание физических компонентов; контроль состояния аппаратного обеспечения; организация удаленного оповещения о неполадках. Программное обеспечение мониторинга компьютерных сетей и сетевых устройств. Протокол SNMP, его характеристики, формат сообщений, набор услуг. Задачи управления: анализ производительности и надежности сети. Оборудование для диагностики и сертификации кабельных систем. Сетевые мониторы, приборы для сертификации кабельных систем, кабельные сканеры и тестеры.	4	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>40</b>	
	Практическое занятие № 3.1. Технологии монтажа медно-жильных и волоконно-оптических кабельных линий связи	2	ПК 4.4, ПК 4.8, ПК 4.9, ПК 4.10 ОК 01, ОК 03
	Практическое занятие № 3.2. Заделка кабеля витая пара в розетку	2	
	Практическое занятие № 3.3. Кроссирование и монтаж патч-панели в коммутационный шкаф, на стену	2	
	Практическое занятие № 3.4. Тестирование кабеля	2	
	Практическое занятие № 3.5. Поддержка пользователей сети.	2	
	Практическое занятие № 3.6. Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры (принтеры, компьютеры, серверы)	2	
	Практическое занятие № 3.7. Выполнение действий по устранению неисправностей	2	
	Практическое занятие № 3.8. Выполнение мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью программных средств.	2	
	Практическое занятие № 3.9. Оформление технической документации, правила оформления документов	2	
	Практическое занятие № 3.10. Протокол управления SNMP	2	
	Практическое занятие № 3.11. Основные характеристики протокола SNMP	2	
	Практическое занятие № 3.12. Набор услуг (PDU) протокола SNMP	2	
	Практическое занятие № 3.13. Формат сообщений SNMP	2	
	Практическое занятие № 3.14. Задачи управления: анализ производительности сети	2	
	Практическое занятие № 3.15. Задачи управления: анализ надежности сети	2	

	Практическое занятие № 3.16. Управление безопасностью в сети.	2	
	Практическое занятие № 3.17. Учет трафика в сети	2	
	Практическое занятие № 3.18. Средства мониторинга компьютерных сетей	2	
	Практическое занятие № 3.19. Средства анализа сети с помощью команд сетевой операционной системы	2	
	Практическое занятие № 3.20. Финальная комплексная практическая работа по эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры	2	
<b>Тема 3.2. Эксплуатация систем IP-телефонии</b>	<b>Содержание</b>	<b>59</b>	
	<b>1. Настройка H.323. Описание H.323 и общие рекомендации.</b> Функциональные компоненты H.323. Установка и поддержка соединения H.323. Соединения без и с использованием GateKeeper. Соединения с использованием нескольких GateKeeper. Многопользовательские конференции. Обеспечение отказоустойчивости.	2	ПК 4.8, ПК 4.9, ПК 4.10 ОК 01, ОК 02
	<b>2. Настройка SIP. Описание и общие рекомендации.</b> Технология SIP и связанные с ней стандарты. Функциональные компоненты SIP. Сообщения SIP. Адресация SIP. Модель установления соединения. Планирование отказоустойчивости.	2	
	<b>3. Установка и инсталляция программного коммутатора. Монтажные процедуры.</b> Процедуры инсталляции. Управление аппаратными средствами и портами. Протоколы управления MGCP, H.248. Создание аналоговых абонентов. Внутрисканционная маршрутизация.	2	
	<b>4. Управление программным коммутатором. Маршрутизация.</b> Группы соединительных линий. Подключение станций с TDM (абонентский доступ TDM). Сигнализация SIP, SIP-T, H.323 и SIGTRAN. IP-абоненты. Группы абонентов. Дополнительные абонентские услуги.	2	
	<b>5. Организация эксплуатации систем IP-телефонии.</b> Техническое обслуживание, плановый текущий ремонт, плановый капитальный ремонт, внеплановый ремонт.	2	
	<b>6. Восстановление работы сети после аварии.</b> Схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническая и проектная документация, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных;	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>47</b>	
	Практическое занятие № 3.21. Настройка аппаратных IP-телефонов	2	ПК 4.2, ПК 4.8, ПК 4.9, ПК 4.10 ОК 04, ОК 09
	Практическое занятие № 3.22. Настройка программных IP-телефонов, факсов	2	
	Практическое занятие № 3.23. Развертывание сети с использованием VLAN для IP-телефонии	2	
	Практическое занятие № 3.24. Настройка шлюза	2	
	Практическое занятие № 3.25. Установка, подключение и первоначальные настройки голосового маршрутизатора	2	
Практическое занятие № 3.26. Настройка таблицы пользователей в голосовом маршрутизаторе	2		
Практическое занятие № 3.27. Настройка групп в голосовом маршрутизаторе	2		

	Практическое занятие № 3.28. Настройка таблицы маршрутизации вызовов в голосовом маршрутизаторе	2	
	Практическое занятие № 3.29. Настройка голосовых сообщений в маршрутизаторе	2	
	Практическое занятие № 3.30. Настройка программно-аппаратной IP-АТС	2	
	Практическое занятие № 3.31. Установка и настройка программной IP-АТС (например, Asterisk)	3	
	Практическое занятие № 3.32. Тестирование кодеков. Исследование параметров качества обслуживания	4	
	Практическое занятие № 3.33. Мониторинг и анализ соединений по различным протоколам	4	
	Практическое занятие № 3.34. Мониторинг вызовов в программном коммутаторе	4	
	Практическое занятие № 3.35. Создание резервных копий баз данных	4	
	Практическое занятие № 3.36. Диагностика и устранение неисправностей в системах IP-телефонии	4	
	Практическое занятие № 3.37. Финальная комплексная практическая работа по эксплуатации систем IP-телефонии	4	
<b>Тема 3.3. Безопасность компьютерных сетей</b>	<b>Содержание</b>	<b>78</b>	
	<b>1. Фундаментальные принципы безопасной сети.</b> Современные угрозы сетевой безопасности. Вирусы, черви и троянские кони. Методы атак.	2	ПК 4.3, ПК 4.5, ПК 4.6, ПК 4.7 ОК 01
	<b>2.Безопасность сетевых устройств OSI. Безопасный доступ к устройствам.</b> Назначение административных ролей. Мониторинг и управление устройствами. Использование функции автоматизированной настройки безопасности.	2	
	<b>3.Авторизация, аутентификация и учет доступа (AAA).</b> Свойства AAA. Локальная AAA аутентификация. Server-based AAA	2	
	<b>4.Реализация технологий брандмауэра ACL. Технология брандмауэра.</b> Контекстный контроль доступа (СВАС). Политики брандмауэра основанные на зонах. Реализация технологий предотвращения вторжения IPS технологии. IPS сигнатуры. Реализация IPS. Проверка и мониторинг IPS	2	
	<b>5.Безопасность локальной сети.</b> Обеспечение безопасности пользовательских компьютеров. Соображения по безопасности второго уровня (Layer-2). Конфигурация безопасности второго уровня. Безопасность беспроводных сетей, VoIP и SAN	2	
	<b>6.Криптографические системы. Криптографические сервисы.</b> Базовая целостность и аутентичность. Конфиденциальность. Криптография открытых ключей.	2	
	<b>7.Реализация технологий VPN .VPN. GRE VPN.</b> Компоненты и функционирование IPSec VPN. Реализация Site-to-site IPSec VPN с использованием	2	

CLI. Реализация Site-to-site IPSec VPN с использованием CСР. Реализация Remote-access VPN		
<b>8.Управление безопасной сетью. Принципы безопасности сетевого дизайна. Безопасная архитектура.</b> Управление процессами и безопасность. Тестирование сети на уязвимости. Непрерывность бизнеса, планирование восстановления аварийных ситуаций. Жизненный цикл сети и планирование. Разработка регламентов компании и политик безопасности.	2	
<b>9.Введение в Адаптивное устройство безопасности.</b> Конфигурация фаервола на базе с использованием графического интерфейса ASDM. Конфигурация VPN с использованием графического интерфейса ASDM.	2	
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>57</b>	
Практическое занятие № 3.38. Социальная инженерия	2	ПК 4.3, ПК 4.5, ПК 4.6, ПК 4.7 ОК 01
Практическое занятие № 3.39. Исследование сетевых атак и инструментов проверки защиты сети	4	
Практическое занятие № 3.40. Настройка безопасного доступа к маршрутизатору	4	
Практическое занятие № 3.41. Обеспечение административного доступа AAA и сервера Radius	4	
Практическое занятие № 3.42. Настройка политики безопасности брандмауэров	4	
Практическое занятие № 3.43. Настройка системы предотвращения вторжений (IPS)	4	
Практическое занятие № 3.44. Настройка безопасности на втором уровне на коммутаторах	4	
Практическое занятие № 3.45. Исследование методов шифрования	4	
Практическое занятие № 3.46. Настройка Site-to-SiteVPN используя интерфейс командной строки	4	
Практическое занятие № 3.47. Базовая настройка шлюза безопасности ASA и настройка брандмауэров используя интерфейс командной строки	3	
Практическое занятие № 3.48. Базовая настройка шлюза безопасности ASA и настройка брандмауэров используя ASDM	4	
Практическое занятие № 3.49. Настройка Site-to-SiteVPN с одной стороны на маршрутизаторе используя интерфейс командной строки и с другой стороны используя шлюз безопасности ASA посредством ASDM	4	
Практическое занятие № 3.50. Настройка Clientless Remote Access SSL VPNs используя ASDM	4	
Практическое занятие № 3.51. Настройка AnyConnect Remote Access SSL VPN используя ASDM	4	
Практическое занятие № 3.52. Финальная комплексная лабораторная работа по безопасности	4	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>3</b>	
Работа с лекционным материалом.	3	

	Поиск и обзор литературы и Интернет-источников информации по индивидуально заданной теме. Подготовка презентационных материалов по темам		
<b>Дифференцированный зачет по МДК 04.03</b>		<b>2</b>	
<b>Учебная практика</b> Виды работ: 1. Участие в проектировании сетевой инфраструктуры. 2. Участие в организации сетевого администрирования. 3. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры. 4. Участие в управлении сетевыми сервисами. 5. Участие в модернизации сетевой инфраструктуры. 6. Организация доступа к локальным сетям и Интернету. 7. Установка и сопровождение сетевых сервисов. 8. Расчёт стоимости сетевого оборудования и программного обеспечения. 9. Сбор данных для анализа использования программно-технических средств компьютерных сетей. 10. Обеспечение сетевой безопасности 11. Настройка прав доступа. 12. Оформление технической документации, правила оформления документов. 13. Настройка аппаратного и программного обеспечения сети. 14. Настройка сетевой карты, имя компьютера, рабочая группа, введение компьютера в domain. 15. Программная диагностика неисправностей. 16. Аппаратная диагностика неисправностей. 17. Поиск неисправностей технических средств. 18. Выполнение действий по устранению неисправностей. 19. Использование активного, пассивного оборудования сети. 20. Устранение паразитирующей нагрузки в сети. 21. Построение физической карты локальной сети. Дифференцированный зачет		<b>72</b>	
<b>Производственная практика</b> Виды работ: 1. Участие в разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности. 2. Проведение профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях. 3. Участие в инвентаризации технических средств сетевой инфраструктуры, осуществление контроля поступившего из ремонта оборудования. 4. Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение. 5. Поддержка в работоспособном состоянии программное обеспечение серверов и рабочих станций. 6. Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли.		<b>108</b>	

<p>7. Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных.</p> <p>8. Принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования. Выявление ошибок пользователей и программного обеспечения и принятие мер по их исправлению.</p> <p>9. Проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети.</p> <p>10. Обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевое взаимодействия.</p> <p>11. Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций</p> <p>12. Осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах и рабочих станциях.</p> <p>13. Установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов.</p> <p>14. Документирование всех произведенных действий.</p> <p>Дифференцированный зачет</p>		
<b>Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)</b>	<b>18</b>	
<b>Всего</b>	<b>782</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем. Электротехники и электроники. Метрологии и электротехнических измерений», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Базы практики, мастерские/зоны по видам работ (демонстрационная учебно-практическая площадка «Серверная») оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для вузов / К. Е. Самуйлов [и др.]; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 363 с.

2. Замятина, О. М. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Моделирование сетей: учебное пособие для вузов / О. М. Замятина. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 159 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00335-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — UR: <https://urait.ru/bcode/490257>.

3. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511889>.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1 Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.	Правильно и точно проектирует кабельную структуру компьютерной сети. Выполняет работы с соблюдением правил безопасности труда	Наблюдение и экспертная оценка за выполнением практических работ.
ПК 4.2 Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности	Выполняет работы в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Наблюдение в процессе учебной и производственной практики. Экспертная оценка результатов выполнения самостоятельной работы.
ПК 4.3 Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.	Выполняет работы по обеспечению защиты информации в сети в соответствии с установленными регламентами	Дифференцированный зачет по междисциплинарному курсу. Экзамен
ПК 4.4 Принимать участие в приемо-сдаточных	Рационально планирует участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных	

испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.	сетей и сетевого оборудования различного уровня. Оценивает эффективность деятельности по качественным показателям	
ПК 4.5 Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.	Устраняет сбои. Администрирует локальные вычислительные сети. Выполняет работы с соблюдением требований.	
ПК 4.6 Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.	Администрирует сетевые ресурсы в информационных системах.	
ПК. 4.7 Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.	Правильно организывает сбор данных. Соблюдает требования нормативно-технической документации	
ПК 4.8 Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.	Соблюдает правильность и точность установления, настраивания программно-аппаратных средств компьютерных сетей. Выполняет работы в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда	
ПК 4.9 Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации.	Выполняет работы в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда	
ПК 4.10 Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.	Выполняет работы в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Соблюдает обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Проводит адекватную оценку и самооценку эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Устный опрос. Экспертное наблюдение за выполнением практических работ. Экспертная оценка результатов выполнения
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и	Использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	выполнения самостоятельной работы. Дифференцированный зачет по

информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.		междисциплинарному курсу
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Соблюдает рациональность планирования собственной деятельности в соответствии с целями и задачами производственного процесса.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Взаимодействует с коллективом, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик. Соблюдает обоснованность анализа работы членов команды.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Эффективно соблюдает правила ТБ во время практических занятий, при прохождении учебной и производственной практик. Демонстрирует знания и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности. Применяет принципы бережливого производства	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Эффективно использует в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию, в том числе на английском языке	

**Приложение 1.5**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 14995 НАЛАДЧИК**  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ»**

**2024 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

- 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....**
  - 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы .....
  - 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....
  - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П .....
- 2. Структура и содержание профессионального модуля.....**
  - 2.1. Трудоемкость освоения модуля.....
  - 2.2. Структура профессионального модуля .....
  - 2.3. Содержание профессионального модуля .....
- 3. Условия реализации профессионального модуля.....**
  - 3.1. Материально-техническое обеспечение .....
  - 3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
- 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего 14995 Наладчик технологического оборудования»

#### 1.3. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по профессии рабочего 14995 Наладчик технологического оборудования».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы

#### 1.4. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать	номенклатура информационных источников, применяемых в	

	<p>необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>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 цифровые средства психологические основы деятельности коллектива</p>	
ОК 04	<p>организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические особенности личности правила оформления документов</p>	
ОК 07	<p>соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p>	

ПК 5.1 Подготавливать к работе, осуществлять настройку и наладку аппаратного обеспечения персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования	диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного и программного обеспечения.	устройство персонального компьютера и серверов, их основные блоки, функции и технические характеристики;	устранения неполадок и сбоев в работе аппаратного обеспечения;
ПК 5.2 Устанавливать и обслуживать программное обеспечение персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования	выбирать программную конфигурацию персонального компьютера, сервера, оптимальную для предъявляемых требований и решаемых пользователем задач;	порядок установки и настройки прикладного программного обеспечения на персональные компьютеры и серверы; принципы антивирусной защиты персонального компьютера и серверов	установки и настройки прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов;
ПК 5.3 Модернизировать аппаратное обеспечение персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования	выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя;	архитектура аппаратных средств; виды обслуживания периферийных устройств;	установки и настройки параметров функционирования периферийных устройств и оборудования
ПК 5.4 Осуществлять отладку программного обеспечения персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования	восстанавливать работоспособность программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев	способы восстановления работоспособности программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы	установки и администрирования операционных систем на персональных компьютерах и серверах;

### 1.5. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 5.1 Подготавливать к работе, осуществлять	<b>Навыки:</b> устранения неполадок и сбоев в работе аппаратного обеспечения; <b>Умения:</b>	298	С целью расширения и углубления подготовки специалиста по профилю специальности, распределение

	настройку и наладку аппаратного обеспечения персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования	<p>диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного и программного обеспечения</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>устройство персонального компьютера и серверов, их основные блоки, функции и технические характеристики</p>	<p>вариативной части выполнено на основании предложений работодателя ООО «ЭН+ДИДЖИТАЛ» для получения дополнительных профессиональных компетенций, умений и знаний. В рамках изучения профессионального модуля обучающиеся должны освоить следующие компетенции: подготавливать к работе, осуществлять настройку и наладку аппаратного обеспечения персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования; устанавливать и обслуживать программное обеспечение персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования; модернизировать аппаратное обеспечение персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования; осуществлять отладку программного обеспечения персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования</p>
2	ПК 5.2 Устанавливать и обслуживать программное обеспечение персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования	<p><b>Навыки:</b></p> <p>установки и настройки прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>выбирать программную конфигурацию персонального компьютера, сервера, оптимальную для предъявляемых требований и решаемых пользователем задач</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>порядок установки и настройки прикладного программного обеспечения на персональные компьютеры и серверы</p> <p>принципы антивирусной защиты персонального компьютера и серверов</p>	
3	ПК 5.3 Модернизировать аппаратное обеспечение персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования	<p><b>Навыки:</b></p> <p>установки и настройки параметров функционирования периферийных устройств и оборудования</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>архитектура аппаратных средств; виды обслуживания периферийных устройств</p>	
4	ПК 5.4 Осуществлять отладку программного обеспечения персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования	<p><b>Навыки:</b></p> <p>установки и администрирования операционных систем на персональных компьютерах и серверах</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>восстанавливать работоспособность программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>способы восстановления работоспособности программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы</p>	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	133	110
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	3	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	36	36
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 05.01 в форме дифференцированного зачета УП 05 в форме дифференцированного зачета ПП 05 в форме дифференцированного зачета ПМ 05 в форме квалификационного экзамена	18	18
<b>Всего</b>	<b>298</b>	<b>272</b>

### 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:		Учебные занятия		Курсовая работа (проект)		Самостоятельная работа		Учебная практика		Производственная практика	
				6	7	8	9	10	11	12	13	14			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4	Раздел 1. Выполнение работ по профессии рабочего 14995 Наладчик технологического оборудования	<b>136</b>	<b>110</b>	<b>136</b>	133	-	<b>3</b>								
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4	Учебная практика	<b>36</b>	<b>36</b>									<b>36</b>			
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4	Производственная практика	<b>108</b>	<b>108</b>											<b>108</b>	
	Промежуточная аттестация	<b>18</b>	<b>18</b>												
	<b>Всего:</b>	<b>298</b>	<b>272</b>		<b>133</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>36</b>	<b>108</b>						

## 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. МДК.05.01. Выполнение работ по профессии рабочего 14995 Наладчик технологического оборудования</b>		133/110	
<b>Тема 1.1. Аппаратное обеспечение персонального компьютера и серверов</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Входной контроль. Инструктивный обзор программы профессионального модуля и знакомство студентов с основными условиями и требованиями к освоению общих и профессиональных компетенций.</p> <p>Общий вид и структура персонального компьютера. Системная плата персонального компьютера. Процессор персонального компьютера. Организация и основные устройства внутренней и внешней памяти компьютера. Аппаратная конфигурация сервера и периферийного оборудования. Сборка компьютера различной конфигурации.</p> <p><b>В том числе практических занятий</b></p> <p>Практическое занятие № 1 Аппаратное обеспечение персонального компьютера</p> <p>Практическое занятие № 2. Исследование и оптимизация жесткого диска.</p> <p>Практическое занятие № 3. Технические характеристики ЭВМ.</p> <p>Практическое занятие № 4. Основные конструктивные элементы материнской платы.</p> <p>Практическое занятие № 5. Сборка ЭВМ.</p>	<p><b>43</b></p> <p>8</p> <p><b>35</b></p> <p>7</p> <p>7</p> <p>7</p> <p>7</p> <p>7</p>	<p>ПК 5.1 ОК 01, 02, ОК 04, ОК 07</p>
<b>Тема 1.2. Установка и обслуживание программного обеспечения ПК</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Состав и структура программного обеспечения. Прикладное ПО.</p>	<p><b>33</b></p> <p>7</p>	

	<p>Пакеты прикладных программ. Операционные системы. Организация обмена данными в операционной системе. Планирование процессов и обслуживание ввода–вывода. Установка операционной системы. Защищенность и отказоустойчивость операционной системы.</p>		ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, 02, ОК 04, ОК 07
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>26</b>	
	Практическое занятие №6. Установка операционной системы	5	
	Практическое занятие № 7. Очистка диска с помощью программного обеспечения.	5	
	Практическое занятие № 8. Оптимизация настроек BIOS.	6	
	Практическое занятие № 9. Настройка архивации	5	
	Практическое занятие № 10. Работа с системным монитором.	5	
<b>Тема 1.3. Модернизация аппаратного и программного обеспечения ПК и серверов</b>	<b>Содержание</b>	<b>60</b>	ПК 5.3, ПК 5.4 ОК 01, 02, ОК 04, ОК 07
	Основные направления изменения конфигурации: замена устаревших комплектующих, расширение возможностей (модернизация) (апгрейд), повышение производительности системы — «разгон» (оверклокинг) и изменение внешнего вида компьютера (моддинг) Модернизация аппаратного обеспечения: блока питания, система охлаждения, BIOS, процессор, память запоминающих устройств видеоадаптер. Сохранение информации при модернизации. Модернизация локальной сети. Методики модернизации программного обеспечения персональных компьютера и серверов. Структура, виды информационных ресурсов и основные виды услуг в сети Интернет.	8	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>49</b>	
	Практическое занятие № 11. Определение конфигурации ЭВМ.	7	
	Практическое занятие № 12. Модернизация аппаратного обеспечения ЭВМ.	7	
	Практическое занятие № 13. Выявление причин неполадок во время работы ОС.	7	
	Практическое занятие № 14. Настройка и оптимизация рабочей	7	

	среды ОС.	7	
	Практическое занятие № 15 Оптимизация системы.	7	
	Практическое занятие № 16 Установка и настройка периферийных устройств.	7	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>3</b>	
	Кейс-задача: Выбор оптимальной аппаратной конфигурации домашнего сервера Практическое задание. Резервное копирование всех файлов на Вашем домашнем компьютере Ситуационная задача. Использование центра поддержки ОС для поиска решения проблем	3	
<b>Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен)</b>		<b>18</b>	
<b>Учебная практика</b> Виды работ 1. Выбор аппаратной конфигурации персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальной для решения задач пользователя; 2. Сборка и разборка на основные компоненты (блоки) персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники; 3. Диагностика работоспособности аппаратного обеспечения; 4. Устранение неполадок и сбоев в работе аппаратного обеспечения;		<b>36</b>	
<b>Производственная практика</b> Виды работ: 1. Замена неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые; 2. Выполнение работ по монтажу и обслуживанию компьютерных сетей. 3. Выбор программной конфигурации персонального компьютера, сервера, оптимальной для предъявляемых требований и решаемых пользователем задач; 4. Установка и администрирование операционных систем на персональных компьютерах и серверах; 5. Установка и настройка параметров функционирования периферийных устройств и оборудования; 6. Установка и настройка прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов; 7. Диагностика работоспособности, устранение неполадок и сбоев операционной системы и прикладного программного обеспечения.		<b>108</b>	
<b>Всего</b>		<b>298</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем. Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств. Электротехники и электроники. Метрологии и электротехнических измерений», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Базы практики (мастерские/зоны по видам работ) оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Операционные системы. Программное обеспечение: учебник / составитель Т. П.Куль. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-4290-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131045> (дата обращения: 04.02.2022). — Режим доступа: для авто- риз. пользователей.

2. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г. Н. Федорова. - Москва: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 336 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) (Переплет 7БЦ) ISBN 978-5-906818-41-6 - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=330691>

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 5.1 Подготавливать к работе, осуществлять настройку и наладку аппаратного обеспечения персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования	Выполняет работы по подготовке аппаратного обеспечения в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда	Виды работ по учебной и производственной практике практике Экспертное наблюдение за выполнением практических работ Дифференцированный зачет по междисциплинарному курсу
ПК 5.2 Устанавливать и обслуживать программное обеспечение персональных компьютеров, периферийных	Выполняет работы по установке и обслуживанию программного обеспечения в соответствии с установленными регламентами	Экзамен

устройств и оборудования		
ПК 5.3 Модернизировать аппаратное обеспечение персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования	Выполняет работы по модернизации аппаратного обеспечения в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда	
ПК 5.4 Осуществлять отладку программного обеспечения персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования	Выполняет работы по отладке программного обеспечения в соответствии с установленными регламентами	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Соблюдает обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. Проводит адекватную оценку и самооценку эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Устный опрос. Экспертное наблюдение за выполнением практических работ. Экспертная оценка результатов выполнения самостоятельной работы.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Дифференцированный зачет по междисциплинарному курсу Экзамен
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Соблюдает рациональность планирования собственной деятельности в соответствии с целями и задачами производственного процесса.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и	Взаимодействует с коллективом, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с	

<p>работать в коллективе и команде.</p>	<p>руководителями учебной и производственной практик. Соблюдает обоснованность анализа работы членов команды.</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Эффективно соблюдает правила ТБ во время практических занятий, при прохождении учебной и производственной практик. Демонстрирует знания и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности. Применяет принципы бережливого производства</p>	

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**  
к ОПОП-П по специальности  
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН**

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ООД.01 РУССКИЙ ЯЗЫК».....	2
«ООД.02 ЛИТЕРАТУРА».....	17
«ООД.03 МАТЕМАТИКА».....	54
«ООД.04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК».....	93
«ООД.05 ИНФОРМАТИКА».....	116
«ООД.06 ФИЗИКА».....	137
«ООД.07 ХИМИЯ» .....	164
«ООД.08 БИОЛОГИЯ».....	184
«ООД.09 ИСТОРИЯ».....	207
«ООД.10 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ».....	247
«ООД.11 ГЕОГРАФИЯ».....	278
«ООД.12 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА».....	302
«ООД.13 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ».....	316
«ООД.14 ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ)».....	342
«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ».....	359
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....	370
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....	380
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА».....	390
«СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ».....	398
«ОП.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ».....	408
«ОП.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА».....	416
«ОП.03 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА».....	425
«ОП.04 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ».....	435
«ОП.05 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ».....	446
«ОП.06 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ».....	455
«ОП.07 МЕТРОЛОГИЯ И ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ».....	465
«ОП.08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ».....	476
«ОП.09 УПРАВЛЕНИЕ IT ПРОЕКТАМИ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ».....	486

**Приложение 2.1**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ООД.01 Русский язык**

**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы СПО**

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника и изучается на базовом уровне.

### **1.2. Цели и результаты освоения дисциплины:**

#### **1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО и с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Цель дисциплины: формирование у обучающихся знаний и умений в области языка, навыки их применения в практической профессиональной деятельности.

#### **1.2.2. Результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК (общие и дисциплинарные результаты освоения общеобразовательной дисциплины представлены на основе ФГОС СОО, ОК и ПК указаны в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы).

Код и наименование формируемых компетенций	Результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <p>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека;</p>	<p>- уметь создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик); уметь выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач;</p> <p>- сформировать представления об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; сформировать системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические; уметь применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате;</p> <p>- уметь использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.</p>

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать представления о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформировать ценностное отношение к русскому языку;</li> <li>- сформировать знания о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; уметь понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения не менее 150 слов);</li> </ul>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;</li> </ul> <p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое);</li> <li>- обобщить знания о языке как системе, его основных единицах и уровнях: обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; уметь анализировать единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка</li> </ul>

	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</li> <li>- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</li> <li>- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду</li> </ul>	<p>(разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обобщить знания о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы);</li> <li>- обобщить знания об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте</li> </ul>
<p>ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;</li> <li>- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать представления о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и уметь применять их в речевой практике;</li> <li>- владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>90</b>
<b>в т.ч.</b>	
<b>Основное содержание</b>	<b>60</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	30
лабораторные занятия	-
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>12</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	6
лабораторные занятия	-
<b>Контрольная работа</b>	<b>-</b>
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>18</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Язык и речь. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры.</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 1.1. Основные функции языка в современном обществе</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 05
	<b>Теоретическое обучение:</b>	<b>2</b>	
	Основные функции языка в современном обществе. Происхождение языка (различные гипотезы). Язык как естественная и небиологическая система знаков. Язык и мышление. Языковая и речевая компетенция. Социальная природа языка. Этапы культурного развития языка. Основные принципы русской орфографии: морфологический, фонетический, исторический. Реформы русской орфографии	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	Основные функции языка и формы их реализации в современном обществе	2	
<b>Тема 1.2 Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 05
	<b>Теоретическое обучение:</b>	<b>2</b>	
	Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики Заемствования из различных языков как показатель межкультурных связей. Признаки заимствованного слова. Этапы освоения заимствованных слов. Правописание и произношение заимствованных слов. Заимствованные слова в профессиональной лексике. Словарь специальности	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	Признаки заимствованного слова. Этапы освоения заимствованных слов	2	
<b>Тема 1.3. Язык как система знаков</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 05
	<b>Теоретическое обучение:</b>	<b>2</b>	
	Язык как система знаков. Структура языкового знака. Слово и его значение. Лексическое и грамматическое значение слова. Звук и буква. Уровни языковой системы и единицы этих уровней. Принципы выделения частей речи в русском языке	2	

	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	Принципы русской орфографии	2	
<b>Раздел 2. Фонетика, морфология и орфография</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 2.1. Фонетика и орфоэпия</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04; ОК 05
	<b>Теоретическое обучение:</b>	<b>2</b>	
	Фонетика и орфоэпия. Соотношение звука и фонемы, звука и буквы. Чередования звуков: позиционные и исторические. Основные виды языковых норм: орфоэпические (произносительные и акцентологические). Основные правила произношения гласных, согласных звуков. Характеристика русского ударения (разноместное, подвижное). Орфоэпия и орфоэпические нормы	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	Орфография. Безударные гласные в корне слова: проверяемые, непроверяемые, чередующиеся	2	
<b>Тема 2.2. Морфемика и словообразование</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04; ОК 05
	<b>Теоретическое обучение:</b>	<b>2</b>	
	Морфемная структура слова. Морфема как единица языка. Классификация морфем: корневые и служебные. Словообразование. Морфологические способы словообразования. Неморфологические способы словообразования. Словообразование и формообразование.	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	Правописание звонких и глухих согласных, непроизносимых согласных. Правописание гласных после шипящих. Правописание Ъ и Ь. Правописание приставок на -З(-С), ПРЕ-/ПРИ-, гласных после приставок	2	
<b>Тема 2.3. Имя существительное как часть речи.</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04; ОК 05
	<b>Теоретическое обучение:</b>	<b>2</b>	
	Лексико-грамматические разряды существительных: конкретные, абстрактные, вещественные, собирательные, единичные. Грамматические категории имени существительного: род, число, падеж. Склонение имен существительных	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	Правописание суффиксов и окончаний имен существительных. Правописание сложных имен существительных.	2	
	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04; ОК 05
	<b>Теоретическое обучение:</b>	<b>2</b>	

<b>Тема 2.4. Имя прилагательное как часть речи.</b>	Лексико-грамматические разряды прилагательных. Разряды прилагательных: качественные, относительные, притяжательные. Степени сравнения имен прилагательных. Полная и краткая форма имен прилагательных. Семантико-стилистические различия между краткими и полными формами. Грамматические категории имени прилагательного: род, число, падеж.	2	
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Правописание суффиксов и окончаний имен прилагательных. Правописание сложных имен прилагательных	2	
<b>Тема 2.5. Имя числительное как часть речи.</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	ОК 04; ОК 05
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	
	Лексико-грамматические разряды имен числительных: количественные, порядковые, собирательные. Типы склонения имен числительных. Лексическая сочетаемость собирательных числительных.	2	
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Правописание числительных. Возможности использования цифр. Числительные и единицы измерения в профессиональной деятельности.	2	
<b>Тема 2.6. Местоимение как часть речи.</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	ОК 04; ОК 05
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	
	Разряды местоимений по семантике: личные, возвратное, притяжательные, вопросительные, относительные, неопределенные, отрицательные, указательные, определительные. Дефисное написание местоимений	2	
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Правописание числительных. Правописание местоимений с частицами НЕ и НИ	2	
<b>Тема 2.7. Глагол как часть речи.</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	ОК 04; ОК 05
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	
	Система грамматических категорий глагола (вид, переходность, залог, наклонение, время, лицо, число, род). Основа настоящего (будущего) времени глагола и основа инфинитива (прошедшего времени); их формообразующие функции	2	
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Правописание окончаний и суффиксов глаголов.	2	
<b>Тема 2.8. Причастие и деепричастие как</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	ОК 04; ОК 05
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	

<b>особые формы глагола</b>	Действительные и страдательные причастия и способы их образования. Краткие и полные формы причастий	2	
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Правописание суффиксов и окончаний глаголов и причастий. Правописание Н и НН в прилагательных и причастиях. Образование деепричастий совершенного и несовершенного вида. Правописание суффиксов деепричастий.	2	
<b>Тема 2.9. Наречие как часть речи. Служебные части речи.</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	ОК 04; ОК 05
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	
	Семантика наречия, его морфологические признаки и синтаксические функции. Разряды наречий по семантике и способам образования, местоименные наречия. Степени сравнения качественных наречий. Разряды предлогов по семантике, структуре и способам образования. Разряды союзов по семантике, структуре и способам образования. Сочинительные и подчинительные союзы	2	
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Написание наречий и соотносимых с ними других частей речи (знаменательных и служебных). Слова категории состояния. Правописание производных предлогов и союзов. Правописание частиц. Правописание частицы НЕ с разными частями речи. Трудные случаи правописание частиц НЕ и НИ	2	
<b>Раздел 3. Синтаксис и пунктуация</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 3.1. Основные единицы синтаксиса.</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	ОК 04; ОК 05
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	
	Словосочетание. Сочинительная и подчинительная связь. Виды связи слов в словосочетании: согласование, управление, примыкание. Простое предложение. Односоставное и двусоставное предложения. Грамматическая основа простого двусоставного предложения. Согласование сказуемого с подлежащим. Односоставные предложения. Неполные предложения. Распространенные и нераспространенные предложения	2	
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Знаки препинания в простом предложении	2	
<b>Тема 3.2 Второстепенные члены предложения.</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	ОК 04; ОК 05
	Второстепенные члены предложения (определение, приложение, обстоятельство, дополнение). Осложненные предложения. Предложения с	2	

	однородными членами и знаки препинания в них. Однородные и неоднородные определения. Предложения с обособленными членами. Общие условия обособления (позиция, степень распространенности и др.). Условия обособления определений, приложений, обстоятельств. Поясняющие и уточняющие члены как особый вид обособленных членов		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	Знаки препинания при однородных членах с обобщающими словами. Знаки препинания при оборотах с союзом КАК. Разряды вводных слов и предложений. Знаки препинания при вводных словах и предложениях, вставных конструкциях. Знаки препинания при обращении	2	
<b>Тема 3.3. Сложное предложение</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 05; ОК 09
	<b>Теоретическое обучение:</b>	<b>2</b>	
	Основные типы сложного предложения по средствам связи и грамматическому значению (предложения союзные и бессоюзные; сочиненные и подчиненные). Сложноподчиненное предложение. Типы придаточных предложений. Сложноподчиненные предложения с несколькими придаточными. Бессоюзные сложные предложения. Способы передачи чужой речи. Предложения с прямой и косвенной речью как способ передачи чужой речи	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	Знаки препинания в сложносочиненных предложениях. Знаки препинания в сложноподчиненных предложениях. Знаки препинания в бессоюзных сложных предложениях. Знаки препинания в предложениях с прямой речью. Знаки препинания при диалогах. Правила оформления цитат	2	
<b>Прикладной модуль. Раздел 4. Особенности профессиональной коммуникации.</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 4.1. Язык как средство профессиональной, социальной и межкультурной коммуникации.</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	<b>4</b>	ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 1.3
	<b>Теоретическое обучение:</b>	<b>2</b>	
	Основные аспекты культуры речи (нормативный, коммуникативный, этический). Языковые и речевые нормы. Речевые формулы. Речевой этикет	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	Терминология и профессиональная лексика. Язык специальности. Отраслевые терминологические словари	2	
<b>Тема 4.2. Коммуникативный</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	ОК 04; ОК 05; ОК 09

<b>аспект культуры речи.</b>	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	ПК 1.3
	Функциональные стили русского литературного языка как типовые коммуникативные ситуации. Возможности лексики в различных функциональных стилях. Проблемы использования синонимов, омонимов, паронимов. Лексика, ограниченная по сфере использования (историзмы, архаизмы, неологизмы, диалектизмы, профессионализмы, жаргонизмы)	2	
<b>Тема 4.3. Научный стиль.</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 1.3
	<b>Теоретическое обучение:</b>	<b>2</b>	
	Научный стиль и его подстили. Профессиональная речь и терминология. Виды терминов (общенаучные, частнонаучные и технологические)	2	
<b>Тема 4.4. Деловой стиль</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	<b>4</b>	ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 1.3
	<b>Теоретическое обучение:</b>	<b>2</b>	
	Виды документов. Виды и формы деловой коммуникации. Предмет деловой переписки. Виды деловых писем. Рекламные тексты в профессиональной деятельности	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	Виды документов в конкретной специальности.	2	
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине (экзамен)</b>		<b>18</b>	
<b>Всего:</b>		<b>90</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы общеобразовательной дисциплины предусмотрены следующие помещения:**

Кабинет «Общеобразовательных дисциплин», оснащенный оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в соответствии с федеральным перечнем:

1. Рыбченкова Л.М., Александрова О.М., Нарушевич А.Г. и другие. Русский язык, 10-11 кл. Акционерное общество «Издательство «Просвещение».

2. Гусарова И.В. Русский язык, 10-11 кл. Общество с ограниченной ответственностью «Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство Просвещение»

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Код и наименование формируемых компетенций (ОК, ПК)	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 2, Темы 2.1., 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Раздел 3, Темы 3.1., 3.2	Устный опрос Тестирование, Лингвистические задачи Деловые игры Кейс - задания Проекты Практические работы Выполнение экзаменационного теста
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Раздел 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3 Р 2, Темы 2.1., 2.2, 2.3, .2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Раздел 3, Темы 3.1., 3.2, 3.3	Практические работы Контрольные работы Диктанты Разноуровневые задания Сочинения/Изложения/Эссе Групповые проекты Индивидуальные проекты Фронтальный опрос Деловая (ролевая) игра Кейс-задания Деловая (ролевая) игра Кейс-задания Выполнение экзаменационного теста
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на	Раздел 3, Темы 3.3	Сочинения/Изложения/Эссе Аннотации Тезисы

государственном и иностранном языках		Конспекты Рефераты Сообщения Практические работы Выполнение экзаменационного теста
ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства	Раздел 4, Темы 4.1.- 4.4	Устный опрос Фронтальный контроль Индивидуальный контроль Анализ публичного выступления Практические работы Выполнение экзаменационного теста

**Приложение 2.2**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ООД.02 Литература**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛИТЕРАТУРА»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО**

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника и изучается на базовом уровне.

### **1.2. Цели и результаты освоения дисциплины:**

#### **1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО и с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Цель дисциплины: формирование культуры читательского восприятия и понимания литературных текстов, читательской самостоятельности и речевых компетенций.

#### **1.2.2. Результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК (общие и дисциплинарные результаты освоения общеобразовательной дисциплины представлены на основе ФГОС СОО, ОК и ПК указаны в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы).

Код и наименование формируемых компетенций	Результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осознавать причастность к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры; сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры;</li> <li>- осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности;</li> <li>- знать содержание, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России;</li> <li>- сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью;</li> <li>- уметь сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие);</li> </ul>

	<p>находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования);</li> <li>- владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка;</li> <li>- уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</li> </ul>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> </ul> <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры;</li> <li>- способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы;</li> <li>- осознавать художественную картину жизни, созданная автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;</li> <li>- сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;</li> </ul>

	<p>б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p>	<p>- осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; - сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> <li>Овладение универсальными регулятивными действиями:</li> <li>г) принятие себя и других людей: <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека;</li> </ul> </li> </ul>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;</li> <li>- владеть умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования);</li> <li>- сформировать представления о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и уметь применять их в речевой практике;</li> </ul>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</li> <li>- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам</li> </ul>

<p>демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционног о поведения</p>	<p>народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</p> <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</li> <li>- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</li> <li>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</li> <li>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</li> <li>- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</li> <li>- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</li> </ul> <p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</li> <li>- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</li> </ul>	<p>мировой культуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью;</li> </ul>
--	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;</li> <li>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;</li> <li>В области ценности научного познания:</li> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> <li>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</li> <li>б) базовые исследовательские действия:</li> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</li> <li>- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</li> <li>-осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду</li> </ul>	
<p>ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;</li> <li>- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать представления о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и уметь применять их в речевой практике;</li> <li>- владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>108</b>
<b>в т.ч.</b>	
<b>Основное содержание</b>	<b>92</b>
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	52
практические занятия	40
лабораторные занятия	-
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>14</b>
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	-
практические занятия	14
лабораторные занятия	-
<b>Контрольная работа</b>	<b>-</b>
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Введение	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	
	Специфика литературы как вида искусства и ее место в жизни человека. Связь литературы с другими видами искусств	2	
<b>Раздел 1. Человек и его время: классики первой половины XIX века и знаковые образы русской культуры</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 1.1.</b> <b>А.С. Пушкин как национальный гений и символ</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Пушкинский биографический миф. Произведения Пушкина в других видах искусства (живопись, музыка, кино и др.) Памятники Пушкину, топонимы и другие способы мемориализации его имени. Пушкин и современность, образы Пушкина в массовой культуре: эмблематичность его портретов, знаковость имени, Пушкин и герои его произведений в других видах искусств (музыка, живопись, театр, кино, анимация) и в продукции массовой культуры, массмедиа, в произведениях массовой культуры: комиксах, карикатурах, граффити, товарных знаках, рекламе и др. графических формах	-	
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Работа с информационными ресурсами: подготовка в группах сообщений различного формата (презентация, буклет, постер, коллаж, видеоролик, подкаст и др.)	2	
<b>Тема 1.2.</b> <b>Тема одиночества человека в творчестве М. Ю. Лермонтова (1814 — 1841)</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Основные темы поэзии М.Ю. Лермонтова. лирический герой поэзии М.Ю. Лермонтова. Для чтения и изучения. Стихотворения: «Дума», «Нет, я не Байрон, я другой...», «Молитва» («Я, Матерь Божия, ныне с молитвою...»), «Молитва» («В минуту жизни трудную...»), «К*», («Печаль в моих песнях, но что за нужда...»), «Поэт» («Отделкой золотой блистает мой кинжал...»), «Журналист, Читатель и Писатель», «Как часто пестрою толпою окружен...», «Валерик», «Родина»,	-	

	<p>«Прощай, немытая Россия...», «Сон», «И скучно, и грустно!», «Выхожу один я на дорогу...», «Наполеон», «Воздушный корабль», «Последнее новоселье», «Одиночество», «Я не для ангелов и рая...», «Молитва» («Не обвиняй меня, Всесильный...»), «Мой Демон», «Когда волнуется желтеющая ...» Основные темы поэзии М.Ю. Лермонтова. лирический герой поэзии М.Ю. Лермонтова. Для чтения и изучения. Стихотворения: «Дума», «Нет, я не Байрон, я другой...», «Молитва» («Я, Матерь Божия, ныне с молитвою...»), «Молитва» («В минуту жизни трудную...»), «К*», («Печаль в моих песнях, но что за нужда...»), «Поэт» («Отделкой золотой блистает мой кинжал...»), «Журналист, Читатель и Писатель», «Как часто пестрою толпою окружен...», «Валерик», «Родина», «Прощай, немытая Россия...», «Сон», «И скучно, и грустно!», «Выхожу один я на дорогу...», «Наполеон», «Когда волнуется желтеющая нива...», «Я не унижусь пред тобой...», «Оправдание», «Она не гордой красотой...», «К портрету», «Силуэт», «Желание», «Памяти А.И. Одоевского», «Листок», «Пленный рыцарь», «Три пальмы», «Благодарность», «Пророк «Воздушный корабль», «Последнее новоселье», «Одиночество», «Я не для ангелов и рая...», «Молитва» («Не обвиняй меня, Всесильный...»), «Мой Демон», «Когда волнуется желтеющая нива», «Я не унижусь пред тобой...», «Оправдание», «Она не гордой красотой...», «К портрету», «Силуэт», «Желание», «Памяти А.И. Одоевского», «Листок», «Пленный рыцарь», «Три пальмы», «Благодарность», «Пророк»</p>		
	<p><b>Практические занятия:</b></p>	2	
	<p>Чтение и анализ стихотворений; подготовка литературно-музыкальной композиции на стихи поэта. Создание портрета лирического героя поэзии М.Ю. Лермонтова или подбор иллюстраций</p>	2	
<p><b>1.3. «Дело мастера боится»</b></p>	<p><b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b></p>	2	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.3</p>
	<p><b>Теоретическое обучение:</b></p>		
	<p>«Что значит быть мастером своего дела?» Дискуссия на основе высказываний писателей о профессиональном мастерстве и работы с информационными ресурсами.</p>	-	
	<p><b>Практические занятия:</b></p>	2	
	<p>Анализ высказываний писателей о мастерстве; групповая работа с информационными ресурсами: поиск информации о мастерах своего дела (в избранной профессии), подготовка сообщений; участие в дискуссии «Что значит быть мастером своего дела?»</p>	2	

<b>Раздел 2. Вопрос русской литературы второй половины XIX века: как человек может влиять на окружающий мир и менять его к лучшему?</b>		<b>38</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Драматургия А.Н. Островского в театре. Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А. Н. Островского (1823—1886)</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Особенности драматургии А. Н. Островского, историко-литературный контекст его творчества. Секреты прочтения драматического произведения, особенности драматических произведений и их реализация в пьесе А.Н. Островского «Гроза»: жанр, композиция, конфликт, присутствие автора. Законы построения драматического произведения, современный взгляд на построение историй (сторителлинг, сценарии); основные узлы в сюжете пьесы. Город Калинов и его жители Противостояние патриархального уклада и модернизации (Дикой и Кулибин). Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А. Н. Островского. Семейный уклад в доме Кабанихи. Характеры Кабанихи, Варвары и Тихона Кабановых в их противопоставлении характеру Катерины. Образ Катерины в контексте культурно-исторической ситуации в России середины XIX века – «женский вопрос»: споры о месте женщины в обществе, ее предназначение в семье и эмансипации, отсутствие образования для девочек дворянского и мещанского сословия, типическое в ее образе Литературная критика произведения: Н.А. Добролюбов "Луч света в темном царстве"	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	Инсценировка в малых группах эпизодов пьесы; подготовка информационной заметки о положении женщины мещанского сословия в обществе в середине 19 века (воспитание, доступ к образованию, работе, социальные роли и др.) в связи с судьбой героини пьесы Катерины («Гроза») (или Ларисы из «Бесприданницы») типична и вписывается в этот контекст. Написание текста информационной и публицистической заметки на основе художественного текста	2	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Илья Ильич Обломов как вневременной тип и одна из граней</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	А.И. Гончаров роман «Обломов». Образ Обломова: детство, юность, зрелость. Понятие «обломовщины» в романе А.И. Гончарова, «обломовщина» как имя нарицательное. Образ Обломова в театре и кино, в современной массовой культуре, черты Обломова в каждом из нас	2	

национального характера	Литературная критика произведения: Н.А. Добролюбов "Что такое обломовщина?"		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	Работа с избранными эпизодами из романа (чтение и обсуждение). Составить словарики непонятных и устаревших слов. Составить «Портрет Ильи Ильича Обломова в интерьере» по описанию в романе и своим впечатлениям, (реализация на выбор ученика: текстовое /цитатное описание; визуализация портрета в разных техниках: графика, аппликация, коллаж, видеомонтаж и т.д.). Сочинение «Что от Обломова есть во мне?»	2	
Тема 2.3. Новый герой, «отрицающий всё», в романе И. С. Тургенева (1818 — 1883) «Отцы и дети»	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Творческая история, смысл названия. «Отцы» (Павел Петрович и Николай Петрович Кирсановы) и молодое поколение, специфика конфликта. Вечные темы в спорах «отцов и детей». Взгляд на человека и жизнь общества глазами молодого поколения. Понятие антитезы на примере противопоставления Евгения Базарова и Павла Петровича Кирсанова в романе: портретные и речевые характеристики. Нигилизм и нигилисты Литературная критика произведения Д. И. Писарева "Базаров"	-	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	Работа с избранными эпизодами романа (чтение, обсуждение) Написание рассказа о произошедшем споре от лица Павла Петровича или от лица Базарова и озаглавьте его (можно от лица Аркадия – свидетеля спора), встав на точку зрения персонажа и перечислив все темы, которые были в споре затронуты, и дав оценку от лица персонажа своему оппоненту (исходя из описания героев, которое вы читали ранее). рассказ о произошедшем споре от лица Павла Петровича или от лица Базарова и озаглавьте его (можно от лица Аркадия – свидетеля спора), встав на точку зрения персонажа и перечислив все темы, которые были в споре затронуты, и дав оценку от лица персонажа своему оппоненту (исходя из описания героев, которое вы читали ранее)	2	
Тема 2.4. «Ты профессией астронома	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	<b>Теоретическое обучение:</b>		

<b>метростроевца не удивишь!..»</b>	Стереотипы, связанные с той или иной профессией, представления о будущей профессии. Социальный рейтинг и социальная значимость получаемой профессии, представления о ее востребованности и престижности (по материалам СМИ, электронным источникам, свидетельствам профессионалов отрасли); правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии: подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью.	-	ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.3
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	«Обломов на службе»: работа с избранными эпизодами гл.5 ч.1. романа «Обломов». Написание текста в духе «ожидания / реальность» о том, как вы себе представляли обучение по профессии и каким оно оказалось на деле, а также какие заблуждения или стереотипы могут быть у людей, незнакомых с вашей будущей профессией изнутри, и какова она в реальности (каждый 2-4 предложения) с использованием противительных синтаксических конструкций (по аналогии с избранным эпизодом). Работа с инфоресурсами. поиск информации по теме «правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии»; подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью; участие в дискуссии «Как люди моей профессии меняют мир к лучшему?»	2	
<b>Тема 2.5. Люди и реальность в сказках М. Е. Салтыкова- Щедрина (1826— 1889): русская жизнь в иносказаниях</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Авторский замысел и своеобразие жанра литературной сказки. Сходство и различие сказок М.Е. Салтыкова-Щедрина и русских народных сказок. Художественные средства: иносказание, гротеск, гипербла, ирония, сатира. Эзопов язык	2	
	Работа с избранными эпизодами, подготовка инсценировки, иллюстраций; подготовка материала о биографии М. Е. Салтыкова-Щедрина в виде ленты времени / инфографики / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста или в др. оговоренном преподавателем формате и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя	2	
<b>Тема 2.6.</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	<b>Теоретическое обучение:</b>		

<b>Человек и его выбор в кризисной ситуации в романе Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание» (1866)</b>	Роман «Преступление и наказание»: образ главного героя. Причины преступления: внешние и внутренние. Теория, путь к преступлению, крушение теории, наказание, покаяние и «воскрешение». Роль образа Сони Мармеладовой, значение эпизода чтения Евангелия. «Двойники» Раскольникова: теория Раскольникова устами Петра Петровича Лужина и Свидригайлова. Значение эпилога романа, сон Раскольникова на каторге. Внутреннее преображение как основа изменения мира к лучшему. «Самообман Раскольникова» (крах теории главного героя в романе; бесчеловечность раскольниковской «арифметики»; антигуманность теории в целом). Ф.М. Достоевский и современность. Тезисы теории Раскольникова и признаки фашизма (в сопоставлении). Экранизации романа. Жизнь литературного героя вне романа: образ Раскольникова в массовой культуре: элементы сюжета, знаковые художественные детали в основе комиксов, карикатур и в др. текстовых и графических формах, мемориальные места, «маршрут»-экскурсия по местам, описанным в романе, и др.	-	ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Работа избранными эпизодами из романа «Преступление и наказание» (чтение и обсуждение). Работа в малых группах (задания по выбору): подготовка материала о биографии Ф.М. Достоевского в виде ленты времени / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста или в др. оговоренном учителем формате и соотнесите факты личной биографии с художественным творчеством писателя; работа с информационными ресурсами и картами, подготовка иллюстраций с вероятным маршрутом экскурсии по местам Петербурга, упомянутым в романе, и комментариев; написание текста-исследования «Почему Раскольников убивает?» (В. Набоков) или текста-опровержения теории Раскольникова	2	
<b>Тема 2.7. Человек в поиске правды и любви: «любовь – это деятельное желание добра другому...» – в творчестве Л. Н. Толстого (1828—1910)</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	«Севастопольские рассказы» (1855) – непарадное изображение войны. «Диалектика души»: толстовский принцип психологического анализа. «Люцерн» (1857). Истоки проблематики и образов последующих произведений в рассказах и краткая формулировка толстовских идей. Роман-эпопея «Война и мир» (1869) (обзорно): история создания, истоки замысла, жанровое своеобразие, смысл названия, отражение нравственных идеалов Толстого в системе персонажей. «Мысль семейная» и «мысль народная». Роль народа и личности в истории. Экранизации романа. Духовные искания,	2	

	публицистика, народные рассказы. Толстовство и толстовцы, отлучение от церкви. Музей Ясная Поляна. Значение фигуры Толстого для русской культуры		
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Работа с избранными эпизодами из «Севастопольских рассказов» Л.Н. Толстого и рассказа «Люцерн» (чтение и обсуждение). Подготовка материала о биографии Л.Н. Толстого в виде ленты времени / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста или в др. оговоренном учителем формате. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постер, коллаж / видеоролик или др. формате (по выбору) об истории создания романа-эпопеи «Война и мир» Л.Н. Толстого. Написание рецензии на экранизации «Войны и мира»	2	
<b>Тема 2.8. «Каждый должен быть величествен в своем деле»: пути совершенствования в профессии/специальность</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.3
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Рассказы и повести Н.С. Лескова Обобщение и систематизация знаний о профессиональном мастерстве. Знакомство с профессиональными журналами и информационными ресурсами, посвященными профессиональной деятельности.	-	
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	организация виртуальной выставки профессиональных журналов, посвященных разным профессиям; создание устного высказывания-рассуждения «Зачем нужно регулярно просматривать специализированный журнал ...»	2	
<b>Тема 2.9. Крестьянство как собирательный герой поэзии Н.А. Некрасова</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Особенность лирического героя. Основные темы и идеи. Своеобразие решения образа и музыки и темы поэта и поэзии. Утверждение крестьянской темы. Художественное своеобразие лирики Некрасова и её близость к народной поэзии. Для чтения и изучения: «Калистрат», «Современная ода», «Зине», «14 июня 1854 года», «Тишина», «Еще мучимый страстию мятежной...», «Да, наша жизнь текла мятежно...», «Слезы и нервы», «В деревне», «Несжатая полоса», «Забытая деревня», «Школьник», «Песня Еремушке», «Элегия», «На смерть Добролюбова», «Поэт и гражданин», «Пророк», «На Волге», «Железная дорога», «Несжатая полоса», «Забытая деревня», «В дороге», «Тройка», «Вчерашний день часу в шестом...», «Я не люблю иронии твоей...», «О Муза! Я у двери гроба...», «Умру я скоро. Жалкое наследство...», «Родина», «Размышление у парадного подъезда»,	-	

	<p>«Ты всегда хороша несравненно...», «Мы с тобой бестолковые люди...», «Безвестен я. Я вами не стяжал...», «Внимая ужасам войны...», «Надрывается сердце от муки...», «О погоде», «Муза» (Нет, музы ласково поющей и прекрасной...) и др. Поэма «Кому на Руси жить хорошо» (1866) (обзорно). Эпопея крестьянской жизни: замысел и его воплощение. Фольклорная основа поэмы. Легенда об атамане Кудеяре</p>		
	<p><b>Практические занятия:</b></p>	2	
	<p>чтение и анализ стихотворений; подготовка сообщения / презентации / ролика / подкаста или др. формате (по выбору) о тех поэтических текстах Н.А. Некрасова, которые впоследствии стали народными песнями, ответив на вопрос, почему его тексты легко превращаются в песни. Работа с инфоресурсами: сообщение о легендарном сюжете об атамане Кудеяре в фольклоре и его воплощении в поэме Некрасова</p>	2	
<p><b>Тема 2.10.</b> <b>Человек и мир в зеркале поэзии.</b> <b>Ф.И. Тютчев и А.А. Фет</b></p>	<p><b>Основное содержание учебного материала</b></p>	2	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09</p>
	<p><b>Теоретическое обучение:</b></p>		
	<p>Основные темы и художественное своеобразие лирики Тютчева, бурный пейзаж как доминанта в художественном мире Тютчева. Для чтения и изучения: Ф.И. Тютчев: «Наш век», «Silentium», «Не то, что мните вы, природа...» «О, как убийственно мы любим...», «Фонтан», «Чему бы жизнь нас не учила...», «Осенний вечер», «Не рассуждай, не хлопочи...», «Я встретил вас...», «Два голоса», «Еще земли печален вид...», «Она сидела на полу...», «Есть в осени первоначальной...», «Полдень», «Предопределение», «Весь день она лежала в забытьи...», «Когда дряхлеющие силы...», «Как хорошо ты, о море ночное...», «О чём ты воешь, ветр ночной?» и др.</p> <p>Основные темы и художественное своеобразие лирики А.А. Фета, идиллический пейзаж. Для чтения и изучения: А.А. Фет. «Целый мир от красоты», «Кому венец, богине ль красоты...», «Поэтам», «Как беден наш язык», «Шепот, робкое дыханье...», «Что за ночь! Прозрачный воздух скован», «Весенний дождь...», «Какая ночь, как воздух чист...», «Я пришел к тебе с приветом...», «Еще майская ночь», «Заря прощается с землею...», «Еще весны душистой нега...», «Ель рукавом мне тропинку завесила...», «Сияла ночь. Луной был полон сад...», «Я тебе ничего не скажу...», «Это утро, радость эта...», «Первый ландыш», «Смерть» и др.</p>	-	
	<p><b>Практические занятия:</b></p>	2	

	Чтение и анализ стихотворений; подготовка литературно-музыкальной композиции на стихи поэтов и подбор иллюстративного материала	2	
<b>Тема 2.11. Проблема ответственности человека за свою судьбу и судьбы близких ему людей в рассказах А.П. Чехова (1860—1904)</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Малая проза А.П. Чехова. «Дом с мезонином». «Рассказ старшего садовника». Человек и общество. Психологизм прозы Чехова: лаконичность повествования и скрытый лиризм. Пьеса «Вишнёвый сад» (1903). Новаторство Чехова-драматурга: своеобразиие конфликта и системы персонажей, акцент на внутренней жизни персонажей, нарушение жанровых рамок. Сколько стоит вишневый сад: историко-культурные сведения. Эволюция драматургии второй половины XIX – начала XX века: от Островского к Чехову. Особенности чеховских диалогов. Речевые и портретные характеристики персонажей	-	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	Инсценировка избранных эпизодов пьесы. Подготовка и участие в дискуссии «Как человек может влиять на окружающий мир и менять его к лучшему?» Работа с инфоресурсами: определение теории малых дел и соотнесение определения с содержанием рассказа. Написание речи в защиту одной из позиций, высказанных в «Рассказе старшего садовника» или написание рецензии на экранизацию «Вишневого сада»	2	
<b>Тема 2.12. Как написать резюме, чтобы найти хорошую работу</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.3
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Роль профессии в положении человека в социуме. Резюме как описание способностей человека, которые делают его конкурентоспособным на рынке труда. Цель резюме – привлечь к себе внимание работодателя при первом, как правило, заочном знакомстве, произвести благоприятное впечатление и побудить пригласить вас на личную встречу. Как презентовать себя в резюме, чтобы выглядеть в глазах работодателя именно таким сотрудником, каков ему необходим. Резюме – официальный документ, правила написания которого регламентированы руководством по делопроизводству. Структура резюме. Резюме действительное и резюме проектное	-	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	Отличие нормативных документов от видов текстов (сопоставление фрагмента из художественного текста и официальных документов). Понятие о резюме. Работа с	2	

	образцовым документом резюме. Составление своего действительного резюме (по аналогии с образцовым текстом) Взаимопроверка составленных резюме. Понятие о проектном резюме		
<b>Раздел 3. Человек в поиске прекрасного»: Русская литература рубежа XIX-XX веков в контексте социокультурных процессов эпохи</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 3.1. Мотивы лирики и прозы И. А. Бунина</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>Теоретическое обучение:</b> Иван Алексеевич Бунин (1870–1953). Факты биографии. Первый русский писатель – лауреат Нобелевской премии по литературе «Листопад», «Вечер», «Одиночество», «Не устану воспевать вас, звезды!..», «Последний шмель», «Слово», «Поэту» (другие – по выбору учителя). Лирика. Философичность, психологизм и лиризм поэзии Бунина. Прославление «любви и радости бытия». Пейзажная лирика. Тема одиночества. Тема поэтического труда. Рассказы «Антоновские яблоки», «Чистый понедельник»; рассказ-притча «Господин из Сан-Франциско»; цикл рассказов «Темные аллеи» (два рассказа – по выбору учителя) Проза И. А. Бунина. Мотив запустения и увядания дворянских гнезд, образ «Руси уходящей». Судьба мира и цивилизации в осмыслении писателя. Тема трагической любви в рассказах Бунина. Традиции русской классической поэзии и психологической прозы в творчестве Бунина, Новаторство поэта Психологизм бунинской прозы. Пейзаж. Особенности языка: «живопись» словом, детали-символы, сочетание различных пластов лексики		
<b>Тема 3.2. Традиции русской классики в творчестве А. И. Куприна</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>Теоретическое обучение:</b> Александр Иванович Куприн (1870–1938) Сведения из биографии. Повесть «Олеся». Тема «естественного человека» в повести. Мечты Олеси и реальная жизнь ее окружения. Трагизм любви героини. Осуждение пороков общества. Рассказ «Гранатовый браслет». Своеобразие сюжета. Герои о сущности любви. Трагическая история любви Желткова. Развитие темы «маленького человека» в рассказе. Смысл финала. Символический смысл заглавия, роль эпитафии. Авторская позиция. Традиции русской классической литературы в прозе Куприна. «Гранатовый браслет» в кино (А. Роом, 1964)		
<b>Тема 3.3.</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	

<b>Герои М. Горького в поисках смысла жизни</b>	<b>Теоретическое обучение:</b> Максим Горький (1868–1936). Сведения из биографии (актуализация и обобщение ранее изученного). Рассказ-триптих «Старуха Изергиль». Романтизм ранних рассказов Горького. Проблема героя. Особенности композиции рассказа. Независимость и обреченность Изергиль. Индивидуализм Ларры. Подвиг Данко. Величие и бессмысленность его жертвы. Смысл противопоставления героев. Пьеса «На дне». «На дне» как социально-философская драма. Смысл названия пьесы. Система и конфликт персонажей. Обреченность обитателей ночлежки. Старик Лука и его жизненная философия. Спор о назначении человека. «Три правды» в пьесе и их трагическая конфронтация. Роль авторских ремарок, песен, цитат. Неоднозначность авторской позиции. М. Горький и Художественный театр. Сценическая история пьесы «На дне»		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
	Противопоставление героя-индивидуалиста и героя-альтруиста. Социально-философская пьеса. Чтение по ролям фрагментов пьесы. Спор о человеке. «Три правды» в пьесе: в чем отличие? Неоднозначность авторской позиции. Песни и цитаты как составляющие языка пьесы.	2	
<b>Тема 3.4.</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	<b>Теоретическое обучение:</b>		

<p><b>Серебряный век:</b> <b>общая характеристика и основные представители</b></p>	<p>От реализма – к модернизму</p> <p>Серебряный век: происхождение и смысл определения. Серебряный век как культурно-историческая эпоха. Предпосылки возникновения. Классификация литературных направлений: от реализма – к модернизму. Диалог с классикой как «средство развития, обогащения» новых направлений. Основные модернистские направления.</p> <p>Символизм. Идея двоемирия и обновление художественного языка: расширение значения слова. Поэты-символисты: В. Брюсов («Творчество»); К. Бальмонт («Я – изысканность русской медлительной речи...»); А. Белый («Раздумье»).</p> <p>Акмеизм. Возвращение к «прекрасной ясности». Предметность тематики и образов, точность слова. Поэты-акмеисты: Н. Гумилев («Жираф»); С. Городецкий («Береза»).</p> <p>Футуризм. Эпатажность и устремленность в будущее. Разрыв с традицией. Попытка создать «новый стиль. Приоритет формы над содержанием, эпатаж. Поиски в области языка, словотворчество. Поэты-футуристы: И. Северянин («Эпилог», «Авиатор»); В. Хлебников («Заключение смехом»). Серебряный век в кино и театре.</p> <p>Культура авангарда в современной массовой культуре</p> <p>Андреев Леонид Николаевич (1971-1919). Родоначальник русского экспрессионизма. Рассказы и повести (одно произведение по выбору). Например, "Иуда Искариот", "Большой шлем" и другие</p> <p>Чтение и исполнение поэтических произведений, сопоставление различных методов создания художественного образа, стилизация</p>		<p>ОК 05, ОК 06, ОК 09</p>
<p><b>Тема 3.5.</b> <b>А. Блок. Лирика.</b> <b>Поэма</b> <b>«Двенадцать»</b></p>	<p><b>Основное содержание учебного материала</b></p> <p><b>Теоретическое обучение:</b></p> <p>Александр Александрович Блок (1880–1921). Сведения из биографии поэта. «Вхожу я в темные храмы...», «Незнакомка», «Ночь, улица, фонарь, аптека...», «О доблестях, о подвигах, о славе...», «В ресторане», «Река раскинулась. Течет, грустит лениво...» (из цикла «На поле Куликовом»), «Россия», «Балаган», «О, я хочу безумно жить...». Лирика Блока – «трилогия вочеловечения». Ранние стихи: мистицизм, идеал мировой гармонии. Любовь как служение и возношение. «Страшный мир» в лирике Блока. Тема трагической любви. Образ Родины: ее прошлое и настоящее. Новаторство в воплощении и интерпретации образа России. Тема призвания поэта. Музыкальность, экспрессивность как художественная особенность поэтической речи Блока. Песни и романсы на стихи поэта. Поэма «Двенадцать». Проблематика, сюжет и композиция. «Рождение будущего в пожаре и крови»: образ революции. Образ «двенадцати». Образ Христа и</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09</p>

	неоднозначность его интерпретации. Символика образов. Антитеза. Полифонизм поэмы. Поэма в живописи и на сцене		
<b>Тема 3.6.</b> <b>Поэтическое новаторство В. Маяковского</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>Теоретическое обучение:</b> Владимир Владимирович Маяковский (1893–1930) Трагедия горлана-главаря (факты биографии). «Послушайте!», «Лиличка!», «Скрипка и немножко нервно», «Левый марш», «Прозаседавшиеся», «Нате!», «А вы могли бы?», «Юбилейное», «Сергею Есенину» Лирика. Маяковский и футуризм. Ранняя лирика поэта. Сила личности и незащищенность лирического героя перед пошлостью, нелюбовью, рутинностью. Мотив одиночества, любви и смерти. Поэт и революция. Сатира Маяковского. Тема поэта и поэзии. Поэтическое новаторство Маяковского (ритмика, рифма, строфика и графика стиха, неологизмы, гиперболичность). Своеобразие жанров и стилей лирики поэта. Стихи поэта в современной массовой культуре Поэма-триптих «Облако в штанах». Образ лирического героя-бунтаря и его возлюбленной. Новаторское открытие Маяковского в жанре поэмы: усиление лирического начала (превращение поэмы в лирический монолог). Особенности рифмовки		
<b>Тема 3.7.</b> <b>Драматизм судьбы поэта С. А. Есенин</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>Теоретическое обучение:</b> Сергей Александрович Есенин (1895–1925) («Гой ты, Русь моя родная!», «Тебе одной плету венки...», «Спит ковыль. Равнина дорогая...», «Неуютная жидкая лунность...»; «Сорокоуст», «Я покинул родимый дом...», «Русь советская», «Письмо к матери»; «Отговорила роща золотая...», «Собаке Качалова»; «Не бродить, не мять в кустах багряных...», «Мы теперь уходим понемногу...», «Шаганэ ты моя, Шаганэ...», «Письмо к женщине», «Не жалею, не зову, не плачу...».) Чувство Родины – основное в творчестве Есенина. Образ родной деревни, ее судьба в ранней и поздней лирике поэта. Посвящение матери. Особая связь природы и человека. Любовная тема. Исповедальность лирики: отражение потерь и обретений на дороге жизни. Самобытность поэзии Есенина (народно-песенная основа, музыкальность). Есенин на сцене, в кино и музыке		
	<b>Практические занятия:</b> Работа с поэтическими произведениями С. Есенина – выразительное чтение, исполнение, составление визуальных и музыкальных композиций	2	

<b>Раздел 4. Человек перед лицом эпохальных потрясений. Русская литература 20-40-х годов XX века</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 4.1.</b> <b>Исповедальность</b> <b>лирики</b> <b>М. И. Цветаевой</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Марина Ивановна Цветаева (1892–1941) Сведения из биографии. «Роландов Рог», «Моим стихам, написанным так рано...», «Кто создан из камня, кто создан из глины...», «Куст», «Тоска по родине! Давно...», «Вчера еще в глаза глядел...», «Идешь на меня похожий...», «Все рядом лежат...», «Стихи к Блоку» («Имя твое – птица в руке...»), «У тонкой проволоки над волной овсов...» (из цикла «Ахматовой») Исповедальность поэзии Цветаевой. Необычность образа лирического героя. Основные темы творчества: тема поэта; тема тоски по родине, бесприютности; тема жизни и смерти; тема «влюбленности» в творчество поэтов-современников Живописность и музыкальность образов. Особенности поэтического синтаксиса. Жизнь и творчество М. Цветаевой в кино и музыке		
	<b>Практические занятия:</b>	-	
<b>Тема 4.2.</b> <b>Андрей Платонов.</b> <b>«Усомнившийся</b> <b>Макар»</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Андрей Платонов (Андрей Платонович Климентов) (1899–1951) Сведения из биографии. Повесть «Усомнившийся Макар». И. Сталин о произведении А. Платонова. Повесть как акт гражданского мужества писателя. Смысл названия произведения. Мотив странствия как способ раскрытия идеи повести. Образ главного героя. Сомнения и причины его сомнений. Макар – «природный», «сокровенный» человек. Жанровое своеобразие повести. Необычность языка и стиля писателя (произвол в сочетании слов, «неправильности», избыточность языка, речь героев в соответствии со стандартами эпохи и др.)		
	<b>Практические занятия:</b>		
	Анализ ключевых эпизодов повести. Работа над характеристикой героя как «сокровенного человека» (развитие понятия). Лингвистический анализ фрагментов повести с целью наблюдения над стилем и языком А. Платонова	2	
<b>Тема 4.3.</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	<b>Теоретическое обучение:</b>		

<b>Вечные темы в поэзии</b> <b>А. А. Ахматовой</b>	Анна Андреевна Ахматова (1889–1966) Сведения из биографии. «Песня последней встречи», «Сжала руки под темной вуалью...», «Смятение», «Под крышей промерзшей пустого жилья...», «Муза», «Муза ушла по дороге...», «Мне ни к чему одические рати...», «Не с теми я, кто бросил землю...», «Мне голос был. Он звал утешно...», «Родная земля», «Смуглый отрок бродил по аллеям...» Лирика. Основные темы лирики Ахматовой: любовь как всепоглощающее чувство, как мука; тема творчества; гражданская тема; пушкинская тема. Поэма «Реквием». Памятник страданиям и мужеству. Трагический пафос произведения. Жанр и композиция поэмы. Смысл названия. Образ лирической героини. Эпилог поэмы: личная трагедия героини и общенародное горе. Библейские мотивы и образы в поэме. Тема исторической памяти. Аллюзии и реминисценции в произведении. Жизнь и творчество А. Ахматова в кино и музыке		ОК 05, ОК 06, ОК 09
<b>Тема 4.4. «Вроде просто найти и расставить слова»:</b> <b>стихи для людей моей профессии/ специальности</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.3
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Роль поэзии в жизни человека любой профессии. Общение с поэзией как способ эстетического обогащения своей духовной сферы, постижения общечеловеческих ценностей, развитие способности к творческой деятельности. Путь к пониманию поэзии – это чтение, обсуждение, интерпретация (вербальная/невербальная) стихов разных поэтов в поисках «своего»		
	<b>Практические занятия:</b>		
	участие в деловой игре «В издательстве», в процессе которой составляется мини-сборник стихов поэтов серебряного века для определенной аудитории – своих сверстников, людей «своей» профессии. Написание аннотации к сборнику	2	
<b>Тема 4.5.</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	<b>Теоретическое обучение:</b>		

<p><b>«Изгнанник, избранник»: М. А. Булгаков</b></p>	<p>Михаил Афанасьевич Булгаков (1891–1940) «Изгнанник, избранник»: сведения из биографии (с обобщением ранее изученного) Роман «Мастер и Маргарита». История создания и издания романа. Жанр и композиция: прием «роман в романе». Библейский и бытовой уровни повествования. Реальность и фантастика (литературная среда Москвы; Воланд и его свита). Сатира. Основные проблемы романа: проблема предательства, проблема творчества и судьбы художника, проблема нравственного выбора. Тема идеальной любви (история Маргариты). Финал романа. Экранизации романа. или роман «Белая гвардия». История создания произведения. Смысл названия. Эпиграфы. Жанр и композиция. Система образов. Образ Дома и Города в вихре Гражданской войны. Нравственный выбор героев в эпоху распри и раздора. Честь как главное качество человека. Смысл финала. Литературные ассоциации в романе. Сценическая и киноистория романа. Жанр и композиция романа «Мастер и Маргарита». Уровни повествования. Реальность и фантастика. Сатира в романе. Финал романа</p>		<p>ОК 05, ОК 06, ОК 09</p>
<p><b>Тема 4.6. М. А. Шолохов. Роман-эпопея «Тихий Дон»</b></p>	<p><b>Основное содержание учебного материала</b></p> <p><b>Теоретическое обучение:</b></p> <p>Михаил Александрович Шолохов (1905–1984) Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Лауреат Нобелевской премии по литературе Роман-эпопея «Тихий Дон» (избранные главы). История создания. Смысл названия. Жанр произведения. Герои романа-эпопеи о всенародной трагедии. Семья Мелеховых. Образ Григория Мелехова. Любовь в его жизни. Герой в поисках своего пути среди «хода истории». Финал романа-эпопеи. Проблема гуманизма в произведении. Полемика вокруг авторства. Киноистория романа</p> <p><b>Практические занятия:</b></p> <p>Работа с эпизодами из выбранных глав</p>		<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09</p>
<p><b>Раздел 5. «Поэт и мир»: Литературный процесс в России 40-х – середины 50-х годов XX века</b></p>		<p><b>4</b></p>	
<p><b>Тема 5.1.</b></p>	<p><b>Основное содержание учебного материала</b></p> <p><b>Теоретическое обучение:</b></p>	<p>2</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,</p>

<p><b>«Дойти до самой сути»:</b>  <b>Б. Пастернак.</b>  <b>Исповедальность лирики А. Г. Твардовского</b></p>	<p>Борис Леонидович Пастернак (1890–1960) Сведения из биографии. Лауреат Нобелевской премии по литературе  «Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Про эти стихи», «Во всем мне хочется дойти до самой сути...», «Гамлет», «Зимняя ночь», «Любить иных – тяжелый крест...», «Никого не будет в доме...», «Снег идет», «Гефсиманский сад», «Быть знаменитым некрасиво...», «Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Про эти стихи», «Во всем мне хочется дойти до самой сути...», «Гамлет», «Зимняя ночь», «Любить иных – тяжелый крест...», «Никого не будет в доме...», «Снег идет», «Гефсиманский сад», «Быть знаменитым некрасиво...»</p> <p>Лирический герой поэзии: сложность его настроения, жизнеощущения. Тема поэтического творчества, стремление к простоте. Судьба творца в поэзии. Любовная лирика. Стремление поэта «дойти до самой сути» явлений. Человек, природа и время в лирике. Христианские мотивы. Особенность поэтики: сочетание бытовых деталей и образов-символов, философская глубина. Песни современных бардов на стихи поэта.</p> <p>Александр Трифонович Твардовский (1910–1970) Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного)  «Дробиться рваный цоколь монумента...», «Памяти матери», «Я убит подо Ржевом...», «Я знаю: никакой моей вины...», «В тот день, когда окончилась война...», «Вся суть в одном единственном завете...», «Признание», «О сушем»  «Стихи неслыханной искренности и откровенности». Исповедальность лирических произведений. Темы, образы и мотивы. Тема памяти, тема войны, тема творчества в лирике поэта. Мотив служения народу, отечеству</p>		<p>ОК 05, ОК 06,  ОК 09</p>
	<p><b>Практические занятия:</b></p>		
	<p>Анализ стихов Б. Пастернака, посвященных ведущим темам в лирике поэта: творчество, любовь, человек, время, природа и др. работа над характеристикой лирического героя, особенностями поэтики (философская глубина, образы-символы, бытовые детали). Анализ стихов А. Твардовского (тема войны, тема родного дома). Выявление основных мотивов</p>	<p><b>2</b></p>	
<p><b>Раздел 6. «Человек и человечность»: Основные явления литературной жизни России конца 50-х – 80-х годов XX века</b></p>		<p><b>12</b></p>	
<p><b>Тема 6.1.</b></p>	<p><b>Основное содержание учебного материала</b></p>	<p>6</p>	<p>ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,</p>
	<p><b>Теоретическое обучение:</b></p>		

<b>Тема Великой Отечественной войны в литературе</b>	<p>Поэзия и драматургия Великой Отечественной войне. «Лейтенантская проза»: В. П. Астафьев, Ю. В. Бондарев, В. В. Быков, Б. Л. Васильев, К. Д. Воробьев, В. Л. Кондратьев и др. (обзор прозы «молодых» лейтенантов) Проблема нравственного выбора на войне Василий Владимирович Быков (1924–2003) Повесть «Сотников». Человек в экстремальной ситуации, на пороге смерти. Стремление к самосохранению (Рыбак) – и сохранение человеческого достоинства, духовный подвиг (Сотников). Виктор Петрович Астафьев (1924–2001). Традиции и новаторство писателя в изображении войны. Рассказ «Связистка». Мотив испытания войной на войне и после войны. Герои рассказа. Дилемма нравственного выбора между «воинским долгом и человеческой жизнью». Тема покаяния, ответственности за каждый свой поступок Фадеев Александр Александрович (1901-1956) «Молодая гвардия» Герои рассказа. Дилемма нравственного выбора между долгом и жизнью</p>	4	ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>Практические занятия:</b>		
	<p>Анализ произведений разных писателей, посвященных проблеме выбора на войне: самосохранение или сохранение человеческого достоинства. Сравнительная характеристика двух героев, двух выборов. Дискуссия «Что важнее воинский долг или человеческая жизнь?» Чтение и анализ выбранных стихотворений и эпизодов из выбранных пьес</p>	2	
<b>Тема 6.2. Тоталитарная тема в литературе второй XX века</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	<p>А. И. Солженицын «Один день Ивана Денисовича»; В. Т. Шаламов «Колымские рассказы» (по выбору учителя) Александр Исаевич Солженицын (1918–2008) Сведения из биографии (с обобщением ранее изученного). Лауреат Нобелевской премии по литературе. Повесть «Один день Ивана Денисовича» Общественный резонанс, вызванный произведением. История создания повести. Лагерный мир в произведении. Образ главного героя. Устойчивость и приспособленность Ивана Денисовича к жутким условиям лагерной жизни. «Счастливый день» в жизни героя. Черты национального характера в образе Шухова</p>	2	

	<b>Практические занятия:</b>		
	Изучение приемов создания образа в повести «Один день Ивана Денисовича»: детали портрета, ночные пейзажи, связанные с героем, речь и поступки и др. Экранизация повести		
<b>Тема 6.3. Социальная и нравственная проблематика в литературе второй половины XX века</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Валентин Григорьевич Распутин (1937–2015) Повесть «Прощание с Матерой». Связь творчества писателя с экологическими проблемами. Народ, его история, его земля в произведении. Образы «старинных старух». Утрата нравственных ценностей молодым поколением. Символика в повести. Позиция автора. Фильм «Прощание» (1981) – драма Э. Климова и Л. Шепетко по мотивам распутинской повести. Василий Макарович Шукшин (1929–1974) Рассказы «Микроскоп», «Срезал». Герои-чудики. Восприятие их окружающими. Стремление Андрея Ерина («Микроскоп») сделать «людям как лучше». Неоднозначность шукшинских чудиков. Глеб Капустин («недобрый» чудик) и городской гость («Срезал»). Противостояние интеллигенции и народа. Поэтика рассказов: анекдотичность, характеристичный диалог, открытый финал		
	<b>Практические занятия:</b>		
	Чтение и анализ фрагментов повести В. Распутина. Выявление основных нравственных проблем (верность заветам предков, преданность родной земле, проблема отцов и детей, проблема экологии и др.). Характеристика образов «старинных старух», представителей молодого поколения). Символика в повести. «Герой-чудик» В. Шукшина и «маленький человек» в литературе XIX века: сходство и отличие (составление таблицы). Речевая характеристика героев, открытый финал шукшинских произведений	2	
<b>Тема 6.4. «Говори, говори...»: диалог как средство характеристики человека</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.3
	Вербальные средства коммуникации в ситуациях бытового, делового и профессионального общения. Отличие профессионального диалога от делового, бытового. Стилистические группы слов. Роль диалога в профессиональной деятельности. Требования к профессиональному диалогу		
	<b>Практические занятия:</b>		

	создание проблемной ситуации: нужен ли профессиональный диалог? Чтение и анализ диалогов; создание рекомендаций к составлению профессионального диалога; работа (в парах) над созданием «профессионального диалога» (в соответствии с будущей профессией/специальностью) в различных ситуациях: специалист – руководитель», «клиент – специалист», «специалист – специалист»	2	
<b>Раздел 7. «Людей неинтересных в мире нет»: Литература с середины 1960-х годов до начала XXI века</b>		4	
<b>Тема 7.1. Лирика: проблематика и образы</b>	<p><b>Основное содержание учебного материала</b></p> <p><b>Теоретическое обучение:</b></p> <p>Развитие традиционных тем русской лирики: тема творчества, тема любви, гражданского служения, тема войны, единство человека и природы. Культурный контекст лирики. Поэтические искания.</p> <p>Иосиф Александрович Бродский (1940–1996) Лауреат Нобелевской премии по литературе «В деревне Бог живет по углам...», «Пилигримы», «Воротишься на родину. Ну что ж», «Стансы», «Postscriptum» («Как жаль, что тем, чем стала для меня...»), «Ниоткуда с любовью надцатого марта...», «Конец прекрасной эпохи», «Пятая годовщина», «На столетие Анны Ахматовой», «Рождественская звезда», «Не выходи из комнаты...» (по выбору учителя)</p> <p>Культурно-исторический и литературный контекст поэзии Бродского. Автобиографические мотивы. Проблемно-тематическое многообразие лирики поэта. Тема изгнанничества, одиночества, вечной разлуки, тема любви, тема памяти, христианская тема. Философские темы (жизнь и смерть, свобода настоящая и свобода мнимая). Особенности стиха. Стихи поэта, места, связанные с его жизнью, в современной массовой культуре</p> <p>Давид Самуилович Самойлов (Давид Самуилович Кауфман) (1920–1990) Поэт, влюбленный в жизнь. «Сороковые, роковые...», «Если вычеркнуть войну...» «Семен Андреич»; «Дай выстрадать стихотворенье!..», «Стих небогатый, суховатый...», «Пестель, поэт и Анна»; «Конец Пугачева»; «Названья зим», «Мне снился сон жестокий...»; «Двор моего детства»; «Болдинская осень», «Рождество Александра Блока»; «Память» (по выбору учителя)</p> <p>«Все есть в стихах – и то и это...»: открытость любым темам, культурным традициям, духовным веяниям. Тематическое, жанровое, интонационное разнообразие самойловской поэзии. Пять основных тем: война, творчество, история, любовь, Москва. Диалоги с русской поэзией</p>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

	<b>Практические занятия:</b>		
	Исполнительский практикум, работа с образным и эмоциональным строем лирических произведений И. Бродского, Д. Самойлова – создание собственных визуальных, пластических, музыкальных композиций		
<b>Тема 7.2. Драматургия: традиции и новаторство</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Символичность названия пьесы. Сценическая история пьесы Александр Валентинович Вампилов (1937–1972) «Провинциальные анекдоты» (две одноактные пьесы: «История с метранпажем» и «Двадцать минут с ангелом») Трагикомическая диалогия с глубоким смыслом. Распад нравственного сознания как проблема общества. «Гостиничный» мир как особое, случайное, временное пространство для героев. Морализм бюрократа Калошина и его последствия. Нравственная неменяемость героя как итог комедии. Гоголевские мотивы в пьесе. («История с метранпажем») «Двадцать минут с ангелом» – тест на способность к великодушию. Конфликт бездушного мира и бескорыстия Драматизация: разыгрывание одной из частей двухактной пьесы А. Вампилова. Нравственные проблемы в произведении. Символичность названия пьесы		
<b>Раздел 8. Литература второй половины XX - начала XXI века</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 8.1. Проза второй половины XX - начала XXI века</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Рассказы, повести, романы (по одному произведению не менее чем трех прозаиков по выбору). Например, Ф.А. Абрамов ("Братья и сестры" (фрагменты из романа), повесть "Пелагея" и другие); Ч.Т. Айтматов (повести "Пегий пес, бегущий краем моря", "Белый пароход" и другие); В.И. Белов (рассказы "На родине", "За тремя волоками", "Бобришный угор" и другие); Г.Н. Владимов ("Верный Руслан"); Ф.А. Искандер (роман в рассказах "Сандро из Чегема" (фрагменты), философская сказка "Кролики и удавы" и другие); Ю.П. Казаков (рассказы "Северный дневник", "Поморка", "Во сне ты горько плакал" и другие); В.О. Пелевин (роман "Жизнь насекомых" и другие); Захар Прилепин (роман "Санька" и другие); А.Н. и Б.Н. Стругацкие (повесть "Пикник на обочине" и другие); Ю.В. Трифонов (повести "Обмен", "Другая жизнь", "Дом на набережной" и другие); В.Т. Шаламов ("Колымские рассказы", например, "Одиночный замер", "Инжектор", "За письмом" и другие) и другие.		

<b>Тема 8.2. Поэзия и драматургия второй половины XX - начала XXI века</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Стихотворения по одному произведению не менее чем двух поэтов по выбору). Например, Б.А. Ахмадулиной, А.А. Вознесенского, В.С. Высоцкого, Е.А. Евтушенко, Н.А. Заболоцкого, Т.Ю. Кибирова, Ю.П. Кузнецова, А.С. Кушнера, Л.Н. Мартынова, Б.Ш. Окуджавы, Р.И. Рождественского, А.А. Тарковского, О.Г. Чухонцева и других. Пьесы (произведение одного из драматургов по выбору). Например, А.Н. Арбузов "Иркутская история"; А.В. Вампилов "Старший сын"; Е.В. Гришковец "Как я съел собаку"; К.В. Драгунская "Рыжая пьеса" и другие.		
<b>Раздел 9. Литература народов России</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 9.1. Поэзия и проза народов России</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Рассказы, повести, стихотворения (не менее трех произведений по выбору). Например, рассказ Ю. Рытхэу «Хранитель огня», роман «Сон в начале тумана», повести Ю. Н. Шесталова «Синий ветер Каслания», «Когда качало меня солнце» и др.; стихотворения Г. Айги, Р. Гамзатова, М. Джалиля, М. Карима, Д. Кугультинова, К. Кулиева, Г. Тукая, стихотворения и поэма «Фатима» К. Хетагурова и др.		
<b>Раздел 10. Зарубежная литература второй половины XIX-XX века</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 10.1. Основные тенденции развития зарубежной литературы и «культовые» имена</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Рэй Брэдбери (1920–2012). Научно-фантастические рассказы «И грянул гром», «Вельд» Рассказы-предупреждения. Роль цивилизации, технологий в судьбе человека и общества. Психологизм рассказов. Ответственность настоящего перед будущим («эффект бабочки» – «И грянул гром»). Переплетение разных тем (тема отцов и детей, детской жестокости, влияния технологий на жизнь человека – «Вельд»). Сочетание сказки и фантастики Эрнест Хемингуэй (1899–1961). Новелла «Кошка под дождем». Особая атмосфера произведения и способы ее создания. Герои новеллы. Отношения между ними: «диалог глухих». Символика сцены с кошкой: незнакомый человек способен почувствовать и понять другого лучше, чем близкие люди		
	<b>Практические занятия:</b>		
	Зарубежная поэзия и драматургия второй XIX и XX века	2	

	Драматизация: разыгрывание одного из эпизодов выбранного произведения, чтение и анализ стихотворений		
<b>Тема 10.2.</b> <b>«Прогресс – это форма человеческого существования»:</b> <b>профессии в мире НТП</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	-	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.3
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Научно-технический прогресс и человечество. Зависимость цивилизации от современных технологий. Проблемы человека и общества, связанные с научно-техническим прогрессом (рассуждение с опорой на текст). Ответственность ученого за свои научные открытия. Наука – двигатель прогресса. Возможно ли остановить прогресс? Профессии в мире НТП: у всех ли профессий есть будущее. Профессии, «рожденные» НТП в последние десятилетия		
	<b>Практические занятия:</b>	2	
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>108</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы общеобразовательной дисциплины предусмотрены следующие помещения:**

Кабинет «Общеобразовательных дисциплин», оснащенный оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в соответствии с федеральным перечнем:

1.Коровин В.И., Вершинина Н.Л., Капитанова Л.А. и другие, под редакцией Коровина В.И. Литература (в 2 частях), 10-11 кл. Акционерное общество «Издательство «Просвещение».

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

<b>Код и наименование формируемых компетенций (ОК, ПК)</b>	<b>Раздел/Тема</b>	<b>Тип оценочных мероприятий</b>
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	Раздел 1, Тема 1.1, 1.2, Раздел 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Раздел 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4,3.5,3.6,3.7 Раздел 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, Раздел 5, Темы 5.1, Раздел 6, Темы 6.1,6.2,6.3 Раздел 7, Темы 7.1., 7.2. Раздел 8, Темы 8.1, 8.2 Раздел 9, Темы 9.1 Раздел 10, Темы 10.1,	Наблюдение за выполнением мотивационных заданий; Наблюдение за выполнением практических работ; Дифференцированный зачет

<p>работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>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</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		
<p>ПК 1.3.</p> <p>Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства</p>	<p>Раздел 1, Тема 1.3</p> <p>Раздел 2, Темы 2.4, 2.8, 2.12</p> <p>Раздел 4, Тема 4.4</p> <p>Раздел 6, Тема 6.4</p> <p>Раздел 10, Тема 10.2</p>	<p>Наблюдение за выполнением мотивационных заданий;</p> <p>Наблюдение за выполнением практических работ;</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

**Приложение 2.3**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ООД.03 Математика**

**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО**

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника и изучается на базовом уровне.

### **1.2. Цели и результаты освоения дисциплины:**

#### **1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО и с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

#### **1.2.2. Результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК (общие и дисциплинарные планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины представлены на основе ФГОС СОО, ОК и ПК указаны в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы).

Код и наименование формируемых компетенций	Результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Владение универсальными учебными познавательными действиями:               <ul style="list-style-type: none"> <li>а) базовые логические действия:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> </li> <li>б) базовые исследовательские действия:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>-- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; уметь извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;</li> </ul>
--	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</li> <li>- уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;</li> <li>- уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.</li> <li>- уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить</li> </ul>
--	--	--

		<p>примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- уметь оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений при решении задач, в том числе из других учебных предметов;</li><li>- уметь оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач;</li><li>- уметь свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; умение применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач;</li><li>- уметь оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления;</li><li>- уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа;</li><li>- уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические</li></ul>
--	--	--

		<p>уравнения, неравенства и системы; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;</p> <p>-уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <p>умение свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение проводить исследование функции; умение использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл</p>
--	--	--

		<p>производной, первообразная, определенный интеграл; умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции;</p> <p>умение использовать производную для исследования функций, для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для определения скорости и ускорения; находить площади и объемы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение для описания числовых данных; умение исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии;</p> <p>- уметь находить вероятности событий с использованием графических методов; применять для решения задач формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; умение оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной</p>
--	--	---

		<p>величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений; умение использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности</p>
--	--	---

		<p>пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; умение распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; умение использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов; оперировать понятиями: матрица <math>2 \times 2</math> и <math>3 \times 3</math>, определитель матрицы, геометрический смысл определителя;</p> <p>- уметь моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера;</p> <p>- умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и</p>
--	--	--

		общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;</li> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни</li> </ul>

	<p>когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками</li> </ul>

	<p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> </ul> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</li> <li>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</li> </ul>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</li> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным</li> </ul>

	<p>ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</li> </ul>	<p>(вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций;</li> <li>- уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</li> <li>- свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции;</li> <li>- уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем</li> </ul>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> <li>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</li> <li>а) общение: <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</li> </ul> </li> </ul>	<p>плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира</li> </ul>
<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</li> <li>- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</li> <li>В части гражданского воспитания: <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</li> <li>- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</li> <li>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии,</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;</li> <li>- уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.</li> <li>- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях</li> </ul>

	<p>дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</li><li>- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</li><li>- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</li></ul> <p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</li><li>- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</li><li>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;</li></ul> <p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности,</li></ul>	
--	--	--

	<p>организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не принимать действия, приносящие вред окружающей среде;</li> <li>- уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширить опыт деятельности экологической направленности;</li> <li>- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</li> <li>- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</li> <li>- уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы</li> </ul>
<p>ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> </ul>	<p>уметь моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи;</p>

	<p>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности</p>	<p>составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера; уметь свободно оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение для описания числовых данных; умение исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений при решении задач, в том числе из других учебных предметов;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач</p>
--	---	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>322</b>
<b>в т.ч.</b>	
<b>Основное содержание</b>	<b>236</b>
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	200
практические занятия	36
лабораторные занятия	-
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>44</b>
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	4
практические занятия	40
лабораторные занятия	-
<b>Контрольная работа</b>	<b>24</b>
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>18</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Повторение курса математики основной школы</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 1.1. Цель и задачи математики при освоении специальности</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Базовые знания и умения по математике в повседневной деятельности. Базовые знания и умения по математике в профессиональной деятельности.		
<b>Тема 1.2. Числа и вычисления. Выражения и преобразования</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Действия над положительными и отрицательными числами, обыкновенными и десятичными дробями. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения.		
<b>Тема 1.3. Геометрия на плоскости</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК 2.1
	<b>Практические занятия:</b>		
	Практическое занятие №1. Виды плоских фигур и их площадь. Практико-ориентированные задачи в курсе геометрии на плоскости		
<b>Тема 1.4. Процентные вычисления</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие №2. Простые проценты, разные способы их вычисления Практическое занятие №3. Сложные проценты		
<b>Тема 1.5. Уравнения и неравенства</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие №4. Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства		
<b>Тема 1.6.</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	<b>Теоретическое обучение:</b>		

<b>Системы уравнений и неравенств</b>	<b>Способы решения систем линейных уравнений.</b> Понятия: матрица 2x2 и 3x3, определитель матрицы. <b>Метод Гаусса. Системы нелинейных уравнений. Системы неравенств</b>	4	ОК 05, ОК 06, ОК 07
<b>Контрольная работа</b>	Входной контроль. Повторение курса математики основной школы	2	
<b>Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 2.1. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей</b>	<b>Основное содержание</b>	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b> Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). <b>Основные аксиомы стереометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые.</b> Признак и свойство скрещивающихся прямых. Основные пространственные фигуры.		
<b>Тема 2.2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b> <b>Параллельные прямая и плоскость.</b> Определение. Признак. Свойства (с доказательством). <b>Параллельные плоскости.</b> Определение. Признак. Свойства (с доказательством). <b>Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы.</b> Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение сечений. Решение задач.		
<b>Тема 2.3. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b> <b>Перпендикулярные прямые.</b> Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. <b>Признак перпендикулярности прямой и плоскости.</b> Доказательство. <b>Перпендикуляр и наклонная. Перпендикулярные плоскости.</b> Признак перпендикулярности плоскостей. Доказательство. Расстояния в пространстве		
<b>Тема 2.4. Теорема о трех перпендикулярах</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b> <b>Теорема о трех перпендикулярах.</b> Доказательство. <b>Угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями</b>		
<b>Тема 2.5.</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>		ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07 ПК 2.1
	<b>Практические занятия</b>		

<b>Параллельные, перпендикулярные, скрещивающиеся прямые</b>	Практическое занятие №5. Решение практико-ориентированных задач с применением аксиом стереометрии, параллельности и перпендикулярности в пространстве	2	
<b>Контрольная работа</b>	Прямые и плоскости в пространстве	2	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07
<b>Раздел 3. Координаты и векторы</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 3.1. Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками. Координаты середины отрезка</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b> Декартовы координаты в пространстве. Простейшие задачи в координатах. Расстояние между двумя точками. Координаты середины отрезка		
<b>Тема 3.2. Векторы в пространстве. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	8	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b> Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число. Компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по трем некопланарным векторам. Координаты вектора, скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями. <b>Уравнение плоскости.</b> Геометрический смысл определителя $2 \times 2$ . Симметрия на плоскости и в пространстве. Параллельный перенос, преобразование подобия		
<b>Тема 3.3. Практико-ориентированные задачи на координатной плоскости</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	4	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07 ПК 2.1
	<b>Практические занятия</b> Практическое занятие №6. Координатная плоскость. Вычисление расстояний и площадей на плоскости. Практическое занятие №7. Количественные расчеты		
<b>Контрольная работа</b>	Координаты и векторы	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07
<b>Раздел 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции</b>		<b>38</b>	
<b>Тема 4.1.</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	<b>Теоретическое обучение:</b>		

Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла	Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла	4	ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 4.2. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения	Основное содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Теоретическое обучение: Тригонометрические тождества. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$ . Формулы приведения. Применение формул приведения		
Тема 4.3. Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла	Основное содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Теоретическое обучение: Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение. Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений		
Тема 4.4. Функции, их свойства. Способы задания функций	Основное содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Теоретическое обучение: Область определения и множество значений функций, способы задания функций. Чётность, нечётность, периодичность функций		
Тема 4.5. Тригонометрические функции, их свойства и графики	Основное содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Теоретическое обучение: Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций $y = \cos x$ , $y = \sin x$ . Свойства и графики функций $y = \operatorname{tg} x$ , $y = \operatorname{ctg} x$ .		
Тема 4.6. Преобразование графиков тригонометрических функций	Основное содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Практические занятия Практическое занятие №8. Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций		
Тема 4.7.	Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,

<b>Описание производственных процессов с помощью графиков функций</b>	<b>Практические занятия</b>	2	ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК 2.1
	Практическое занятие №9. Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах		
<b>Тема 4.8. Обратные тригонометрические функции</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b> Обратные тригонометрические функции. Свойства и графики обратных тригонометрических функций		
<b>Тема 4.9. Тригонометрические уравнения и неравенства</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b> Уравнение $\cos x = a$ . Уравнение $\sin x = a$ . Уравнение $\operatorname{tg} x = a$ , $\operatorname{ctg} x = a$ . Решение простейших тригонометрических уравнений. Решение тригонометрических уравнений, сводящихся к квадратным. Тригонометрические уравнения, решаемые разложением на множители. Однородные тригонометрические уравнения. Простейшие тригонометрические неравенства		
<b>Тема 4.10. Системы тригонометрических уравнений</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b> Системы простейших тригонометрических уравнений		
<b>Контрольная работа</b>	Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
<b>Раздел 5. Комплексные числа</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 5.1. Комплексные числа</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b> Понятие комплексного числа. Сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа. Форма записи комплексного числа (геометрическая, тригонометрическая, алгебраическая). Арифметические действия с комплексными числами		
<b>Тема 5.2.</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	<b>Практические занятия</b>		

<b>Применение комплексных чисел</b>	Практическое занятие №10. Выполнение расчетов с помощью комплексных чисел. Примеры использования комплексных чисел	2	OK 05, OK 06, OK 07
<b>Раздел 6. Производная функции, ее применение</b>		<b>38</b>	
<b>Тема 6.1. Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	6	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07
	<b>Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовых последовательностей. Определение предела последовательности. Вычисление пределов последовательностей. Предел функции на бесконечности и в точке. Приращение аргумента, приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной</b>		
	Комбинированное занятие		
<b>Тема 6.2. Производные суммы, разности произведения, частного</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07
	<b>Теоретическое обучение:</b> Формулы дифференцирования. Производная суммы и разности функций. Производная произведения функций. Производная частного функций		
<b>Тема 6.3. Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07
	<b>Теоретическое обучение:</b> Определение сложной функции. Производная сложной функции Производная функций $y=\sin x$ и $y=\cos x$ . Производная функций $y=\operatorname{tg} x$ и $y=\operatorname{ctg} x$ .		
<b>Тема 6.4. Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07
	<b>Теоретическое обучение:</b> <b>Понятие непрерывной функции.</b> Свойства непрерывной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. <b>Алгоритм решения неравенств методом интервалов</b>		
<b>Тема 6.5. Геометрический и физический смысл производной</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	
	<b>Геометрический и физический смысл производной функции. Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции <math>y=f(x)</math></b>		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие №11. Составление уравнения касательной к графику функции	2	
<b>Тема 6.6.</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>		

<b>Физический смысл производной в профессиональных задачах</b>	<b>Практические занятия</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Практическое занятие №12. Решение задач с применением физического смысла производной		
<b>Тема 6.7. Монотонность функции. Точки экстремума</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b> Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Экстремумы функции, применение производной к нахождению экстремумов. Исследование функции на монотонность и экстремумы с помощью производной. Понятие производной высшего порядка, соответствие знака второй производной выпуклости (вогнутости) функции на отрезке.		
<b>Тема 6.8. Исследование функций и построение графиков</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b> Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной. Построение графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа. Понятие асимптоты, способы их определения. Дробно – линейная функция. Исследование функции и построение графиков.		
<b>Тема 6.9. Наибольшее и наименьшее значения функции</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b> Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций на отрезке. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций на промежутке		
<b>Тема 6.10. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 2.1
	<b>Практические занятия</b> Практическое занятие №13. Нахождение оптимального результата в практических задачах Практическое занятие №14. Нахождение оптимального результата в практических задачах технического направления подготовки		

<b>Контрольная работа</b>	Производная функции, ее применение	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
<b>Раздел 7. Многогранники и тела вращения</b>		<b>38</b>	
<b>Тема 7.1. Вершины, ребра, грани многогранника</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	<b>Понятие многогранника. Его элементы: вершины, ребра, грани. Диагональ. Сечение. Выпуклые и невыпуклые многогранники</b>		
<b>Тема 7.2. Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призма</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	<b>Понятие призмы. Ее основания и боковые грани. Высота призмы. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Ее сечение</b>		
<b>Тема 7.3. Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	<b>Параллелепипед, свойства прямоугольного параллелепипеда, куб. Сечение куба, параллелепипеда</b>		
<b>Тема 7.4. Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	<b>Пирамида и ее элементы. Сечение пирамиды. Правильная пирамида. Усеченная пирамида</b>		
<b>Тема 7.5. Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	<b>Площадь боковой и полной поверхности призмы. Площадь боковой и полной поверхности пирамиды</b>		
<b>Тема 7.6. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	<b>Симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде</b>		
<b>Тема 7.7. Примеры симметрий в профессии</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	<b>Практические занятия</b>		

	Практическое занятие №15. Симметрия в природе, архитектуре, технике, быту		ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 2.1
<b>Тема 7.8.</b> <b>Правильные многогранники, их свойства</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие №16. Понятие правильного многогранника. Свойства правильных многогранников		
<b>Тема 7.9.</b> <b>Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	<b>Цилиндр и его элементы. Сечение цилиндра</b> (параллельное основанию и оси). Развертка цилиндра		
<b>Тема 7.10.</b> <b>Конус, его составляющие. Сечение конуса</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 2.1
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	<b>Конус и его элементы. Сечение конуса</b> (параллельное основанию и проходящее через вершину), конические сечения. Развертка конуса		
<b>Тема 7.11.</b> <b>Усеченный конус. Сечение усеченного конуса</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	<b>Усеченный конус.</b> Его образующая и высота. <b>Сечение усеченного конуса</b>		
<b>Тема 7.12.</b> <b>Шар и сфера, их сечения</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Шар и сфера, взаимное расположение сферы и плоскости. Сечение шара, сферы		
<b>Тема 7.13.</b> <b>Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	<b>Понятие об объеме тела. Объем куба и прямоугольного параллелепипеда. Объем призмы и цилиндра. Отношение объемов подобных тел. Геометрический смысл определителя 3-го порядка</b>		
<b>Тема 7.14.</b> <b>Объемы и площади поверхностей тел</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Объемы пирамиды. Объем конуса. Объем шара. Площади поверхностей тел		
<b>Тема 7.15.</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие №17. Комбинации геометрических тел		

<b>Комбинации многогранников и тел вращения</b>			OK 05, OK 06, OK 07
<b>Тема 7.16. Геометрические комбинации на практике</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>		OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07
	Практические занятия		
	Практическое занятие №18. Использование комбинаций многогранников и тел вращения в практико-ориентированных задачах	2	
<b>Контрольная работа</b>	Многогранники и тела вращения	2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07
<b>Раздел 8. Первообразная функции, ее применение</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 8.1. Первообразная функции. Правила нахождения первообразных</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>		OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Задача о восстановлении закона движения по известной скорости. Понятие интегрирования. <b>Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции <math>y=f(x)</math>.</b> Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции. <b>Таблица формул и правила для нахождения первообразных</b>	2	
<b>Тема 8.2. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>		OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	<b>Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла</b> – о вычислении площади криволинейной трапеции, о перемещении точки. <b>Понятие определённого интеграла.</b> Геометрический и физический смысл определенного интеграла. <b>Формула Ньютона— Лейбница</b>	2	
<b>Тема 8.3. Неопределенный и определенный интегралы</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>		OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Понятие неопределенного интеграла	2	
<b>Тема 8.4. Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>		OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06, OK 07
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Геометрический смысл определенного интеграла	2	

<b>Тема 8.5.</b> <b>Определенный интеграл в жизни</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 2.1
	<b>Практические занятия</b> Практическое занятие №19. Решение задач на применение интеграла для вычисления площадей Практическое занятие №20. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин	4	
<b>Контрольная работа</b>	Первообразная функции, ее применение	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
<b>Раздел 9. Степени и корни. Степенная функция</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 9.1.</b> <b>Степенная функция, ее свойства</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b> Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$ их свойства и графики. Свойства корня n-ой степени. Применение свойств корня n-ой степени		
<b>Тема 9.2.</b> <b>Преобразование выражений с корнями n-ой степени</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b> Преобразование иррациональных выражений	2	
	<b>Практические занятия</b> Практическое занятие №21. Преобразование выражений, содержащих радикалы	2	
<b>Тема 9.3.</b> <b>Свойства степени с рациональным и действительным показателями</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b> Понятие степени с любым рациональным показателем. Степенные функции, их свойства и графики		
<b>Тема 9.4.</b> <b>Решение иррациональных уравнений и неравенств</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b> Равносильность иррациональных уравнений и неравенств. Методы их решения.	4	
	<b>Практические занятия</b>	2	

	Практическое занятие №22. Решение иррациональных уравнений и неравенств		
<b>Контрольная работа</b>	Степени и корни. Степенная функция	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
<b>Раздел 10. Показательная функция</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 10.1. Показательная функция, ее свойства</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b> Степень с произвольным действительным показателем. Определение показательной функции, ее свойства и график. Знакомство с применением показательной функции. Функционально -графический метод решения показательных уравнений		
<b>Тема 10.2. Решение показательных уравнений и неравенств</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие №23. Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей Практическое занятие №24. Решение показательных уравнений методом введения новой переменной Практическое занятие №25. Решение показательных уравнений функционально-графическим методом Практическое занятие №26. Решение показательных неравенств		
<b>Тема 10.3. Системы показательных уравнений</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b> Решение систем показательных уравнений		
<b>Контрольная работа</b>	Показательная функция	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
<b>Раздел 11. Логарифмы. Логарифмическая функция</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 11.1. Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b> Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число $e$		
<b>Тема 11.2.</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>		

<b>Свойства логарифмов. Операция логарифмирования</b>	<b>Теоретическое обучение:</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Свойства логарифмов. Операция логарифмирования.		
<b>Тема 11.3. Логарифмическая функция, ее свойства</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b> Логарифмическая функция и ее свойства		
<b>Тема 11.4. Решение логарифмических уравнений и неравенств</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b> Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования. Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной. Логарифмические неравенства	6	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Практическое занятие №27. Решение логарифмических уравнений и неравенств		
<b>Тема 11.5. Системы логарифмических уравнений</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b> Алгоритм решения системы уравнений. Равносильность логарифмических уравнений и неравенств		
<b>Тема 11.6. Логарифмы в природе и технике</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ПК 2.1
	<b>Практические занятия</b> Практическое занятие № 28. Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства		
<b>Контрольная работа</b>	Логарифмы. Логарифмическая функция	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
<b>Раздел 12. Множества. Элементы теории графов</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 12.1. Множества</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 2.1
	<b>Теоретическое обучение:</b> Понятие множества. Подмножество. <b>Операции с множествами</b>		
<b>Тема 12.2. Операции с множествами</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>		

	<b>Практические занятия</b> Практическое занятие №29. Операции с множествами. Решение прикладных задач Практическое занятие №30. Решение прикладных задач с помощью множеств	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ПК 2.1
<b>Тема 12.3. Графы</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 2.1
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Понятие графа. Связный граф, дерево, цикл граф на плоскости		
	<b>Практические занятия</b> Практическое занятие №31. Применение графов к решению задач		
<b>Контрольная работа</b>	Множества. Элементы теории графов	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
<b>Раздел 13. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей</b>		<b>26</b>	
<b>Тема 13.1. Основные понятия комбинаторики</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b>		
	Перестановки. Размещения. Сочетания. Свойства биномиальных коэффициентов		
<b>Тема 13.2. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	<b>Понятие события. Вероятность события. Совместные и несовместные события. Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теоремы о вероятности произведения событий.</b>		
	Комбинированное занятие		
<b>Тема 13.3. Вероятность в профессиональных задачах</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ПК 2.1
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие № 32. Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности Практическое занятие № 33. Оценка вероятности события		
<b>Тема 13.4.</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>		
	<b>Теоретическое обучение:</b>		

<b>Дискретная случайная величина, закон ее распределения</b>	Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
<b>Тема 13.5. Задачи математической статистики</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b> Вариационный ряд. Полигон частот и гистограмма. Статистические характеристики ряда наблюдаемых данных		
<b>Тема 13.6. Составление таблиц и диаграмм на практике</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ПК 2.1
	<b>Практические занятия</b> Практическое занятие №34. Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление Практическое занятие №35. Нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных		
<b>Контрольная работа</b>	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
<b>Раздел 14. Уравнения и неравенства</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 14.1. Равносильность уравнений и неравенств. Общие методы решения</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b> Равносильность уравнений и неравенств. Определения. Основные теоремы равносильных переходов в уравнениях и неравенствах. Общие методы решения уравнений: переход от равенства функций к равенству аргументов для монотонных функций, метод разложения на множители, метод введения новой переменной, функционально-графический метод		
<b>Тема 14.2. Графический метод решения уравнений, неравенств</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b> Общие методы решения неравенств: переход от сравнения значений функций к сравнению значений аргументов для монотонных функций, метод интервалов, функционально-графический метод. Графический метод решения уравнений и неравенств		
<b>Тема 14.3.</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	<b>Теоретическое обучение:</b>		

<b>Уравнения и неравенства с модулем</b>	Определение модуля. Раскрытие модуля по определению. Простейшие уравнения и неравенства с модулем. Применение равносильных переходов в определенных типах уравнений и неравенств с модулем	4	ОК 05, ОК 06, ОК 07
<b>Тема 14.4. Уравнения и неравенства с параметрами</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	<b>Теоретическое обучение:</b> Знакомство с параметром. Простейшие уравнения и неравенства с параметром		
<b>Тема 14.5. Составление и решение профессиональных задач с помощью уравнений</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 2.1
	<b>Практические занятия</b> Практическое занятие №36 Решение текстовых задач профессионального содержания Практическое занятие №37. Составление и решение текстовых задач профессионального содержания		
<b>Тема 14.6. Решение задач. Уравнения и неравенства</b>	<b>Основное содержание учебного материала учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	<b>Практические занятия</b> Практическое занятие №38. Общие методы решения уравнений. Уравнения и неравенства с модулем и с параметрами		
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>18</b>	
<b>Консультации</b>	1.Процентные вычисления 2. Векторы и координаты в пространстве 3. Преобразование выражений 4. Решение простейших уравнений 5. Решение уравнений разными методами 6. Решение простейших неравенств 7. Решение неравенств разными методами 8. Нахождение производной, геометрический и физический смысл 9. Применение производной к исследованию функции 10. Нахождение первообразной и интеграла. Применение определенного интеграла при вычислениях площадей плоских фигур 11. Решение геометрических задач 12. Решение вероятностных и комбинаторных задач	<b>12</b>	
<b>Экзамен</b>		<b>6</b>	
<b>Всего:</b>		<b>322</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы общеобразовательной дисциплины предусмотрены следующие помещения:**

Кабинет «Общеобразовательных дисциплин», оснащенный оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### **Основные источники:**

1. Башмаков М.И. Математика: учеб. для студентов учреждений сред. проф. образования, - М.: ООО Образовательно-издательский центр «Академия», 2023 г.

2. Башмаков М.И. Математика. Задачник: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования, - М.: ООО Образовательно-издательский центр «Академия» 2023 г.

3. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и другие. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа, 10-11 кл. – М.: «Издательство «Просвещение», 2023 г.

4. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия.- . М.: Просвещение, 2023 г.

#### **Дополнительные источники:**

1. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Поляков В.М. Математика. Алгебра и начала математического анализа 10 кл. – М.: ООО «Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ»; АО «Издательство Просвещение», 2023 г.

2. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Поляков В.М. Математика. Алгебра и начала математического анализа 11 кл. – М.: ООО «Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ»; АО «Издательство Просвещение», 2023 г.

3. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Поляков В.М. Математика. Геометрия 10 кл. – М.: ООО «Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ»; АО «Издательство Просвещение», 2023 г.

4. . Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Поляков В.М. Математика. Геометрия 11 кл. – М.: ООО «Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ»; АО «Издательство Просвещение», 2023 г.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru)
2. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru);
3. <https://ege.sdangia.ru/>;
4. <https://fipi.ru/ege>

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

<b>Код и наименование формируемых компетенций (ОК, ПК)</b>	<b>Раздел/Тема</b>	<b>Тип оценочных мероприятий</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной	Раздел 1. Повторение курса математики основной школы: тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6	Тестирование; Устный опрос; Математический

<p>деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>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</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об</p>	<p>Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве: темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5</p> <p>Раздел 3. Координаты и векторы: темы 3.1, 3.2, 3.3</p> <p>Раздел 4. Основы тригонометрии.</p> <p>Тригонометрические функции: темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10</p> <p>Раздел 5., Комплексные числа: темы 5.1, 5.2</p> <p>Раздел 6. Производная функции, ее применение: темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8, 6.9, 6.10</p> <p>Раздел 7. Многогранники и тела вращения: темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8, 7.9, 7.10, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16</p> <p>Раздел 8. Первообразная функции, ее применение: темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5</p> <p>Раздел 9. Степени и корни. Степенная функция: темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4</p> <p>Раздел 10 Показательная функция: темы 10.1, 10.2, 10.3</p> <p>Раздел 11. Логарифмы. Логарифмическая функция: темы 11.1, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5, 11.6</p> <p>Раздел 12. Множества. Элементы теории графов: темы 12.1, 12.2, 12.3</p> <p>Раздел 13. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей: темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5, 13.6</p> <p>Раздел 14. Уравнения и неравенства: темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5, 14.6</p>	<p>диктант;</p> <p>Индивидуальная работа;</p> <p>Представление результатов практических работ;</p> <p>Контрольная работа;</p> <p>Выполнение экзаменационных заданий</p>
---	--	---

<p>изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>		
<p>ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Раздел 1. Повторение курса математики основной школы: тема 1.3          Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве: тема 2.5          Раздел 3. Координаты и векторы: тема 3.3          Раздел 4. Основы тригонометрии.          Тригонометрические функции: тема 4.7          Раздел 6. Производная функции, ее применение: тема 6.10          Раздел 7. Многогранники и тела вращения: тема 7.7          Раздел 8. Первообразная функции, ее применение: тема 8.5          Раздел 11. Логарифмы.          Логарифмическая функция: тема 11.6          Раздел 12. Множества.          Элементы теории графов: темы 12.1, 12.2, 12.3          Раздел 13. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей: темы 13.3, 13.6          Раздел 14. Уравнения и неравенства: тема 14.5</p>	<p>Тестирование;          Устный опрос;          Математический диктант;          Индивидуальная работа;          Представление результатов практических работ;          Контрольная работа;          Выполнение экзаменационных заданий</p>

**Приложение 2.4**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ООД.04 Иностранный язык**

**2024 год**

**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО**

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника и изучается на базовом уровне.

### **1.2. Цели и результаты освоения дисциплины:**

#### **1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО и с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Цели программы:

- понимание иностранного языка как средства межличностного и профессионального общения, инструмента познания, самообразования, социализации и самореализации в полиязычном и поликультурном мире;
- формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной;
- развитие национального самосознания, общечеловеческих ценностей, стремления к лучшему пониманию культуры своего народа и народов стран изучаемого языка.

#### **1.2.2. Результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК (общие и дисциплинарные результаты освоения общеобразовательной дисциплины представлены на основе ФГОС СОО, ОК и ПК указаны в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы).

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</li> </ul> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка;</li> <li>- говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка;</li> <li>- создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы;</li> <li>- аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>-- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию;</li> <li>письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка;</li> <li>- писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов;</li> <li>- владеть фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при</li> </ul>
--	---	---

		<p>выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки;</p> <p>не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера;</p> <p>- знать и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений;</p> <p>выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям;</p> <p>- владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии;</p> <p>- владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей;</p> <p>- владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении;</p>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку;</li> <li>- уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические);</li> <li>- иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме</li> </ul>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении;</li> <li>- владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых</li> </ul>

	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>	<p>средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические);</li> <li>- иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.</li> </ul>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p>	<p>- говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</li> </ul>	<p>тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>-соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме</li> </ul>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>наличие мотивации к обучению и личностному развитию;</p> <p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации;</li> <li>- владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования;</li> </ul>

	<p>взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</li> <li>- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</li> <li>-осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду</li> </ul>	<p>навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме</li> </ul>
<p>ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>-овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> <li>- понимать и использовать преимущества</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-знать и понимать основные значения изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul>

	<p>командной и индивидуальной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений;</li> <li>- меть выявлять признаки изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям;</li> <li>- распознавать и употреблять в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии;</li> <li>- распознавать и употреблять в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей;</li> </ul>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- овладеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>-- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении;</li> <li>- овладеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку;</li> <li>- уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические);</li> <li>- участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием</li> </ul>
--	--	--

		<p>материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно- коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форм</p>
--	--	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>72</b>
<b>в т.ч.</b>	
<b>Основное содержание</b>	<b>48</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	0
практические занятия	48
лабораторные занятия	-
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>18</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	18
лабораторные занятия	-
<b>Контрольная работа</b>	<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1	2	3	4
Входное тестирование	Основное содержание учебного материала	2	
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	Диагностика входного уровня владения иностранным языком обучающегося - Лексико-грамматический тест	2	
<b>Раздел 1. Иностранный язык для общих целей</b>		<b>48</b>	
Тема 1.1. Повседневная жизнь семьи. Внешность и характер членов семьи	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лексика: – города; – национальности; – профессии; – числительные; – члены семьи (mother-in-law/nephew/stepmother, etc.); – внешность человека (high: shot, medium high, tall/nose: hooked, crooked, etc.); – личные качества человека (confident, shy, successful, etc.) – названия профессий (teacher, cook, businessman, etc) Грамматика: – глаголы to be, to have, to do (их значения как смысловых глаголов и функции как вспомогательных). – простое настоящее время (образование и функции в страдательном залоге; чтение и правописание окончаний, слова-маркеры времени); – степени сравнения прилагательных и их правописание; – местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные; – модальные глаголы и их эквиваленты. Фонетика: – Правила чтения. Звуки. Транскрипция	-	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>	

	1.Приветствие, прощание. Представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке. 2. Отношения поколений в семье. 3. Описание внешности и характера человека	2 2 2	
<b>Тема 1.2.</b> <b>Молодёжь в современном обществе. Досуг молодёжи: увлечения и интересы</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лексика: – рутина (go to college, have breakfast, take a shower, etc.); – наречия (always, never, rarely, sometimes, etc.) Грамматика: – предлоги времени; – простое настоящее время и простое продолжительное время (их образование и функции в действительном залоге) – глагол с инфинитивом; – сослагательное наклонение – love/like/enjoy + Infinitive/-ing, типы вопросов, способы выражения будущего времени	-	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>	
	1. Рабочий день. 2. Досуг. Хобби. 3. Активный и пассивный отдых	2 2 2	
<b>Тема 1.3.</b> <b>Условия проживания в городской и сельской местности</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лексика: – здания (attached house, apartment, etc.); – комнаты (living-room, kitchen, etc.); – обстановка (armchair, sofa, carpet, etc.); – техника и оборудование (flat-screen TV, camera, computer, etc.); – условия жизни (comfortable, close, nice, etc.); – места в городе (city centre, church, square, etc.); Грамматика: – оборот there is/are; – неопределённые местоимения some/any/one и их производные. – предлоги направления (forward, past, opposite, etc.); – модальные глаголы в этикетных формулах (Can/may I help you?, Should you have any questions ____, Should you need any further information ____ и др.); – специальные вопросы;	-	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– вопросительные предложения – формулы вежливости (Could you ____, please? Would you like ____? Shall I ____?);</li> <li>– наречия, обозначающие направление</li> </ul>		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	
	1. Особенности проживания в городе. Инфраструктура. Как спросить и указать дорогу.	2	
	2. Описание здания, интерьера. Описание колледжа (здание, обстановка, условия жизни, техника, оборудование). Описание кабинета иностранного языка	2	
<b>Тема 1.4.</b> <b>Покупки: одежда, обувь и продукты питания</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лексика: <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды магазинов и отделы в магазине (shopping mall, department store, dairy produce, etc.);</li> <li>– товары (juice, soap, milk, bread, butter, sandwich, a bottle of milk, etc.);</li> <li>– одежда (trousers, a sweater, a blouse, a tie, a skirt, etc)</li> </ul> Грамматика: <ul style="list-style-type: none"> <li>– существительные исчисляемые и неисчисляемые;</li> <li>– употребление слов many, much, a lot of, little, few, a few с существительными;</li> <li>– артикли: определенный, неопределенный, нулевой;</li> <li>– чтение артиклей;</li> <li>– арифметические действия и вычисления</li> </ul>	-	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>	
	1. Виды магазинов. Ассортимент товаров.	2	
	2. Совершение покупок в продуктовом магазине	2	
3. Совершение покупок в магазине одежды/обуви	2		
<b>Тема 1.5.</b> <b>Здоровый образ жизни и забота о здоровье: сбалансированное питание. Спорт</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лексика: <ul style="list-style-type: none"> <li>– части тела (neck, back, arm, shoulder, etc);</li> <li>– правильное питание (diet, protein, etc.);</li> <li>– названия видов спорта (football, yoga, rowing, etc.);</li> <li>– симптомы и болезни (running nose, catch a cold, etc.);</li> <li>– еда (egg, pizza, meat, etc);</li> <li>– способы приготовления пищи (boil, mix, cut, roast, etc);</li> <li>– дроби и меры весов (1/12: one-twelfth)</li> </ul>	-	

	<p>Грамматика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– образование множественного числа с помощью внешней и внутренней флексии;</li> <li>– множественное число существительных, заимствованных из греческого и латинского языков;</li> <li>– существительные, имеющие одну форму для единственного и множественного числа;</li> <li>– чтение и правописание окончаний.</li> <li>– простое прошедшее время (образование и функции в действительном залоге. Чтение и правописание окончаний в настоящем и прошедшем времени)</li> <li>– правильные и неправильные глаголы;</li> <li>– used to + Infinitive structure</li> </ul>		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	
	1 Физическая культура и спорт. Здоровый образ жизни	2	
	2. Еда полезная и вредная.	2	
<b>Тема 1.6 Туризм. Виды отдыха.</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<p>Лексика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды путешествий (travelling by plane, by train, etc.);</li> <li>– виды транспорта (bus, car, plane, etc.)</li> </ul> <p>Грамматика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– инфинитив, его формы;</li> <li>– неопределенные местоимения;</li> <li>– образование степеней сравнения наречий;</li> <li>– наречия места</li> </ul>	-	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	
	1. Почему и как люди путешествуют	2	
	2. Путешествие на поезде, самолете	2	
<b>Тема 1.7 Страна/страны изучаемого языка</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<p>Лексика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– государственное устройство (government, president, Chamber of parliament, etc.);</li> <li>– погода и климат (wet, mild, variable, etc.).</li> <li>– экономика (gross domestic product, machinery, income, etc.);</li> <li>– достопримечательности (sights, Tower Bridge, Big Ben, Tower, etc)</li> </ul>	-	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– количественные и порядковые числительные;</li> <li>– обозначение годов, дат, времени, периодов;</li> </ul> <p>Грамматика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– артикли с географическими названиями;</li> <li>– прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени).</li> <li>– сравнительные обороты than, as...as, not so ... as;</li> <li>– прошедшее продолжительное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени)</li> </ul>			
	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>		
	1. Великобритания (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции).	2		
	2. США (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции).	2		
	3. Великобритания и США (крупные города, достопримечательности)	2		
<b>Тема 1.8.</b> <b>Россия</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	<p>Лексика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– государственное устройство (government, president, judicial, commander-in-chief, etc.);</li> <li>– погода и климат (wet, mild, variable, continental, etc.).</li> <li>– экономика (gross domestic product, machinery, income, heavy industry, light industry, oil and gas resources, etc.);</li> <li>– достопримечательности (the Kremlin, the Red Square, Saint Petersburg, etc)</li> </ul> <p>Грамматика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– артикли с географическими названиями;</li> <li>– прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени).</li> <li>– сравнительные обороты than, as...as, not so ... as</li> </ul>	-		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>10</b>		
	1. Географическое положение, климат, население.	2		
	2. Национальные символы.	2		
	3. Политическое и экономическое устройство.	2		
	4. Москва – столица России. Достопримечательности Москвы	2		
	5. Традиции народов России	2		

Контрольная работа по разделу 1	Иностранный язык для общих целей	2	
<b>Раздел 2. Иностранный язык для специальных целей</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии. Роль иностранного языка в вашей профессии</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	<b>4</b>	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09 ПК 1.3
	Лексика: – профессионально ориентированная лексика; – лексика делового общения. Грамматика: – герундий, инфинитив. – грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов	-	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	
	1. Основные понятия вашей профессии. Особенности подготовки и по профессии/специальности.	2	
	2. Специфика работы и основные принципы деятельности по профессии/специальности	2	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Промышленные технологии</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	<b>6</b>	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09 ПК 1.3
	Лексика: - машины и механизмы (machinery, enginery, equipment etc.) - промышленное оборудование (industrial equipment, machine tools, bench etc.) Грамматика: - грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов	-	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>	
	1. Машины и механизмы. Промышленное оборудование.	2	
	2. Работа на производстве. 3. Конкурсы профессионального мастерства WorldSkills	2 2	
<b>Тема 2.3.</b> <b>Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства связи</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	<b>4</b>	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09 ПК 1.3
	Лексика: - виды наук (science, natural sciences, social sciences, etc.) - названия технических и компьютерных средств (a tablet, a smartphone, a laptop, a machine, etc)	-	

	Грамматика: - страдательный залог, - грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	
	1. Достижения науки.	2	
	2. Современные информационные технологии. ИКТ в профессиональной деятельности	2	
<b>Тема 2.4. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.3
	Лексика: - профессионально ориентированная лексика; - лексика делового общения.	-	
	Грамматика: - грамматические конструкции типичные для научно-популярного стиля		
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	
	1. Известные ученые и их открытия в России. 2. Известные ученые и их открытия за рубежом	2 2	
<b>Контрольная работа по разделу 2</b>	Иностранный язык для специальных целей	<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>72</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы общеобразовательной дисциплины предусмотрены следующие помещения:**

Кабинет «Общеобразовательных дисциплин», оснащенный оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в соответствии с федеральным перечнем:

1.Афанасьева О.В., Дули Д., Михеева И.В. и другие. Английский язык, 10-11 кл. Акционерное общество «Издательство «Просвещение».

2.Баранова К.М., Дули Д., Копылова В.В. и другие. Английский язык, 10-11 кл. Акционерное общество «Издательство «Просвещение».

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Код и наименование формируемых компетенций (ОК, ПК)	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
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	Раздел 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8	Заполнение формы-резюме, письма; Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией; Постер; Ролевые игры; Заметки; Тестирование; Устный опрос; Выполнение заданий дифференцированного зачета
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4	Тестирование; Ролевые игры; Круглый стол-дебаты; Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией;

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		<p>Видеозапись выступления</p> <p>QUIZ: Frequently asked questions (FAQs) about VK/Telegram?</p> <p>Разработка плана продвижения колледжа;</p> <p>Выполнение заданий дифференцированного зачета</p>
<p>ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства</p>	<p>Раздел 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4</p>	<p>Тестирование;</p> <p>Ролевые игры;</p> <p>Круглый стол-дебаты;</p> <p>Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией;</p> <p>Видеозапись выступления</p> <p>QUIZ: Frequently asked questions (FAQs) about VK/Telegram?</p> <p>Разработка плана продвижения колледжа;</p> <p>Выполнение заданий дифференцированного зачета</p>

**Приложение 2.5**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ООД.05 Информатика**

**2024 год**

**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО**

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника и изучается на углубленном уровне.

### **1.2. Цели и результаты освоения дисциплины:**

#### **1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО и с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Цели программы: освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах; овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

#### **1.2.2. Результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК (общие и дисциплинарные результаты освоения общеобразовательной дисциплины представлены на основе ФГОС СОО, ОК и ПК указаны в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы).

Код и наименование формируемых компетенций	Результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</li> <li>- уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах</li> <li>- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых множителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</li> <li>- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</li> <li>- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</li> <li>- уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</li> <li>- владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</li> <li>- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</li> <li>- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</li> </ul>
--	---	---

		<ul style="list-style-type: none"><li>- уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;</li><li>- уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;</li><li>- иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;</li><li>- уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;</li><li>- уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;</li><li>- уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа);</li></ul>
--	--	---

		<p>уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;</li><li>- владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; уметь осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;</li><li>- уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение</li></ul>
--	--	--

		<p>использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы</li> </ul>
<p>ПК 1.4. Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств</p> <p>ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многозначных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;</li> <li>- владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; уметь осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>144</b>
<b>в т.ч.</b>	
<b>Основное содержание</b>	<b>60</b>
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	8
практические занятия	52
лабораторные занятия	-
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>60</b>
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	10
практические занятия	50
лабораторные занятия	-
<b>Контрольная работа</b>	<b>6</b>
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>18</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 1.1. Информация и информационные процессы</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы		
	<b>Теоретическое обучение</b>	2	
<b>Тема 1.2. Подходы к измерению информации</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации		
	<b>Практические занятия</b>	2	
<b>Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение		
	<b>Теоретическое обучение</b>	2	
<b>Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02
	Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел.		

	<p>Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных.</p> <p>Представление графических данных.</p> <p>Представление звуковых данных.</p> <p>Представление видеоданных.</p> <p>Кодирование данных произвольного вида</p>		
	<b>Практические занятия</b>	4	
<b>Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 02
	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом		
	<b>Практические занятия</b>	2	
<b>Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01 ОК 02
	Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет		
	<b>Теоретическое обучение</b>	2	
<b>Тема 1.7. Службы Интернета</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 02
	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете		
	<b>Практические занятия</b>	2	
<b>Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01 ОК 02
	Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных		
	<b>Практические занятия</b>	2	
<b>Тема 1.9. Информационная безопасность</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01 ОК 02
	Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество).		

	Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи		
	<b>Теоретическое обучение</b>	2	
<b>Контрольная работа</b>	Информация и информационная деятельность человека	<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Использование программных систем и сервисов</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)		
	<b>Практические занятия</b>	2	
<b>Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
<b>Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)		
	<b>Практические занятия</b>	2	
<b>Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)		
	<b>Практические занятия</b>	2	
<b>Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации		
	<b>Практические занятия</b>	2	
<b>Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации		
	<b>Практические занятия</b>	2	

<b>Тема 2.7.</b> <b>Гипертекстовое представление информации</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
<b>Контрольная работа</b>	Использование программных систем и сервисов	<b>2</b>	
<b>Раздел 3. Информационное моделирование</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 3.1.</b> <b>Модели и моделирование. Этапы моделирования</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 02
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования		
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>1</b>	
<b>Тема 3.2.</b> <b>Списки, графы, деревья</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 02
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений		
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>1</b>	
<b>Тема 3.3.</b> <b>Математические модели в профессиональной области</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 3.4.</b> <b>Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 3.5.</b> <b>Анализ алгоритмов в профессиональной области</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 02
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов		
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>1</b>	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 02

<b>Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области</b>	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных		
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	<b>Практические занятия</b>	2	
<b>Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 02
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование		
	<b>Практические занятия</b>	2	
<b>Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 02
	Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах		
	<b>Практические занятия</b>	2	
<b>Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 02
	Визуализация данных в электронных таблицах		
	<b>Практические занятия</b>	2	
<b>Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 02
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Работа с датасетами. Кейс анализа данных		
<b>Контрольная работа</b>	Информационное моделирование	2	
<b>Раздел 4. Прикладной модуль: Аналитика и визуализация данных на Python</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 4.1. Введение в язык программирования Python</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	2	ОК 02 ПК 1.4, ПК 2.1
	Интерактивная среда программирование на Python. Ввод и вывод данных. Функции print(), input(). Типы данных. Математические операции с целыми и вещественными числами		
	<b>Практические занятия</b>	2	

<b>Тема 4.2.</b> <b>Основные алгоритмические конструкции на Python</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	<b>4</b>	ОК 02 ПК 1.4, ПК 2.1
	Понятие логических выражений и операций. Дизъюнкция, конъюнкция, отрицание. Таблица истинности. Проверка условия в Python. Синтаксис инструкций if, if-else, if-elif-else. Реализация циклических алгоритмов в Python. Функция range(). Синтаксис цикла for, цикла while		
	<b>Практические занятия</b>	4	
<b>Тема 4.3.</b> <b>Работа со списками и словарями</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	<b>6</b>	ОК 02 ПК 1.4, ПК 2.1
	Понятие списка в Python. Создание и считывание списков. Функции и методы списков. Понятие словаря. Отличия словарей от списков. Создание словаря. Методы словарей. Применение списков и словарей в реальных задачах.		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	<b>Контрольные работы</b>	2	
<b>Тема 4.4.</b> <b>Аналитика данных на Python</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	<b>8</b>	ОК 02 ПК 1.4, ПК 2.1
	Понятие данных, больших данных. Наборы данных. Платформа Kaggle. Библиотека Pandas. Объекты Series и DataFrame. Получение общей информации о данных. Индексация по условиям и изменение данных в таблицах.		
	<b>Практические занятия</b>	8	
<b>Тема 4.5.</b> <b>Анализ данных на практических примерах</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	<b>6</b>	ОК 02 ПК 1.4, ПК 2.1
	Понятие статистики, описательной статистики. Описательный анализ данных. Основные описательные статистические величины (частота, среднее арифметическое, медиана, мода, размах, стандартное отклонение). Функции описательной статистики в Python Pandas. Практика вычисления описательных статистических величин в Python Pandas		
	<b>Практические занятия</b>	6	
<b>Тема 4.6.</b> <b>Основы визуализации данных</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	<b>6</b>	ОК 02 ПК 1.4, ПК 2.1
	Необходимость визуализации данных для анализа. Понятие научной графики. Библиотека Matplotlib. Понятие рисунка в Matplotlib. Основные виды графиков (гистограммы, диаграммы рассеяния, диаграмма размаха, линейный график,		

	круговая диаграмма, тепловые карты). Основные графические команды в Matplotlib		
	<b>Практические занятия</b>	6	
<b>Тема 4.7. Проектная работа «Анализ больших данных в профессиональной сфере»</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	<b>4</b>	ОК 02 ПК 1.4, ПК 2.1
	Характеристика основных этапов процесса анализа данных. Подготовка данных. Исследование и визуализация данных. Построение предсказательной модели. Интерпретация результатов анализа. Реализация основных этапов процесса анализа данных на примере набора данных из профессиональной сферы		
	<b>Практические занятия</b>	4	
<b>Раздел 5. Прикладной модуль: Основы искусственного интеллекта</b>		<b>28</b>	
<b>Тема 5.1. Искусственный интеллект: понятие, сферы применения</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	<b>3</b>	ОК 02 ПК 1.4, ПК 2.1
	Сущность понятия “искусственный интеллект”, история развития искусственного интеллекта, «слабый» искусственный интеллект, «сильный» искусственный интеллект, сферы применения и перспективы развития искусственного интеллекта		
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	<b>Практические занятия</b>	2	
<b>Тема 5.2. Машинное обучение: понятие, виды</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	<b>3</b>	ОК 02 ПК 1.4, ПК 2.1
	Понятие и виды машинного обучения; обучение с учителем, обучение без учителя, задача регрессии, задача классификации, задача кластеризации, отбор данных для модели машинного обучения		
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	<b>Практические занятия</b>	2	
<b>Тема 5.3. Этапы разработки модели машинного обучения. Библиотеки машинного обучения</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	<b>3</b>	ОК 02 ПК 1.4, ПК 2.1
	Этапы разработки модели машинного обучения: определение цели и задач (цель как модель результата, отличия цели от задач, метрики для оценки результата), сбор и подготовка данных, разработка модели, тестирование модели (валидация модели). Проблемы переобучения. Библиотеки машинного обучения		

	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	<b>Практические занятия</b>	2	
<b>Тема 5.4. Линейная регрессия</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	<b>3</b>	ОК 02 ПК 1.4, ПК 2.1
	Понятие линейной регрессии, целевая функция, линейное уравнение, гомоскедастичность данных; подбор коэффициентов линейного уравнения. Создание, обучение и оценка модели линейной регрессии; нелинейные функции		
	<b>Теоретическое обучения</b>	1	
	<b>Практические занятия</b>	2	
<b>Тема 5.5. Классификация. Логистическая регрессия</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	<b>3</b>	ОК 02 ПК 1.4, ПК 2.1
	Цели и задачи классификации. Примеры решения задач классификации с помощью искусственного интеллекта. Линейный классификатор, гиперплоскость, бинарная классификация, мультиклассовая классификация; создание, обучение и оценка модели логистической регрессии. Матрица ошибок, метрики качества логистической регрессии		
	<b>Теоретическое обучение</b>	1	
	<b>Практические занятия</b>	2	
<b>Тема 5.6. Деревья решений. Случайный лес</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	ОК 02 ПК 1.4, ПК 2.1
	Дерево решений, атрибуты, эффективность разбиения, глубина дерева, идея алгоритма случайного леса, принцип мудрости толпы, случайный лес для решения задачи классификации и регрессии		
	<b>Практические занятия</b>	2	
<b>Тема 5.7. Кластеризация</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	<b>3</b>	ОК 02 ПК 1.4, ПК 2.1
	Кластеризация, алгоритм k-средних, центроид, расстояние между точками, решение задачи кластеризации		
	<b>Практические занятия</b>	3	
<b>Тема 5.8. Обобщение и систематизация основных понятий по машинному обучению</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	<b>4</b>	
	Выполнение проектной работы «Создание синквейнов и визуальной карты знаний по машинному обучению»		ОК 02 ПК 1.4, ПК 2.1

	<b>Практическое занятие</b>	4	
<b>Тема 5.9. Разработка модели машинного обучения для решения задачи классификации</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	<b>4</b>	ОК 02 ПК 1.4, ПК 2.1
	Выполнение проектной работа «Разработка модели машинного обучения для решения задачи классификации»: изучение, анализ и преобразование данных; выбор модели, ее обучение; оценка качества работы модели; разработка презентации; выступление		
	<b>Практические занятия</b>	4	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>18</b>	
<b>Всего</b>		<b>144</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы общеобразовательной дисциплины предусмотрены следующие помещения:**

Кабинет «Общеобразовательных дисциплин», оснащенный оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Информационных технологий. Проектирования цифровых систем», оснащенная оборудованием для проведения практических занятий в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в соответствии с федеральным перечнем:

1.Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика 10-11 кл. ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство Просвещение».

2.Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика (в 2 частях) 10-11 кл. ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство Просвещение».

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Код и наименование формируемых компетенций (ОК, ПК)	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1, Темы 1.6, 1.9 раздел 3, Тема	Устный опрос Тестирование Выполнение практических заданий Выполнение контрольных работ Выполнение экзаменационных заданий
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9 Раздел 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 Раздел 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 3.11, 3.12, 3.13	
ПК 1.4. Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств	Раздел 4, Темы 4.1-4.7 Раздел 5, Темы 5.1-5.9	
ПК 2.1.	Раздел 4, Темы 4.1-4.7	

Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ	Раздел 5, Темы 5.1-5.9	
---	------------------------	--

**Приложение 2.6**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ООД.06 Физика**

**2024 год**

**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО**

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника и изучается на углубленном уровне.

### **1.2. Цели и результаты освоения дисциплины:**

#### **1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО и с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Цели программы:

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;
- формирование естественно-научной грамотности;
- овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;
- освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);
- овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

Освоение курса ОД «Физика» предполагает решение следующих задач:

- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;
- понимание физической сущности явлений, проявляющихся в рамках производственной деятельности;
- освоение способов использования физических знаний для решения практических и профессиональных задач, объяснения явлений природы, производственных и технологических процессов, принципов действия технических приборов и устройств, обеспечения безопасности производства и охраны природы;
- формирование умений решать учебно-практические задачи физического содержания с учётом профессиональной направленности;
- приобретение опыта познания и самопознания; умений ставить задачи и решать

проблемы с учётом профессиональной направленности;

- формирование умений искать, анализировать и обрабатывать физическую информацию с учётом профессиональной направленности;

- подготовка обучающихся к успешному освоению дисциплин и модулей профессионального цикла: формирование у них умений и опыта деятельности, характерных для профессий / должностей служащих или специальностей, получаемых в профессиональных образовательных организациях;

- подготовка к формированию общих компетенций будущего специалиста: самообразования, коммуникации, проявления гражданско-патриотической позиции, сотрудничества, принятия решений в стандартной и нестандартной ситуациях, проектирования, проведения физических измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств, соблюдения правил охраны труда при работе с физическими приборами и оборудованием.

Особенность формирования совокупности задач изучения физики для системы среднего профессионального образования заключается в необходимости реализации профессиональной направленности решаемых задач, учёта особенностей сферы деятельности будущих специалистов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты,

- выдвигать гипотезы и строить модели,

- применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;

- практически использовать физические знания;

- оценивать достоверность естественно-научной информации;

- использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

- отличать гипотезы от научных теорий;

- делать выводы на основе экспериментальных данных;

- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной

энергетики, лазеров;

- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.
- применять полученные знания для решения физических задач;
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.

### **1.2.2. Результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК (общие и дисциплинарные результаты освоения общеобразовательной дисциплины представлены на основе ФГОС СОО, ОК и ПК указаны в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы).

Код и наименование формируемых компетенций	Результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</li> <li>- сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;</li> <li>- владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения применять основополагающие астрономические понятия, теории и законы для анализа и объяснения физических процессов, происходящих на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде, движения небесных тел, эволюции звезд и Вселенной;</li> <li>- владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное</li> </ul>
--	---	---

		использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены,</li> </ul>	<p>- уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач</p>

	<p>ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> </ul> <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний</li> </ul>

	<p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> </ul> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</li> <li>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</li> </ul>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников</li> <li>обсуждать результаты совместной работы;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</li> </ul>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</li> </ul>	<p>с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность</p>
<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</li> <li>- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</li> </ul> <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</li> <li>- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</li> <li>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</li> <li>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</li><li>- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</li></ul> патриотического воспитания: <ul style="list-style-type: none"><li>- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</li><li>- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</li><li>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</li><li>- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</li><li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li></ul>	
--	---	--

<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;</li> </ul>
<p>ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> <li>- готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</li> <li>- сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы,</li> </ul>

		необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>144</b>
<b>в т.ч.</b>	
<b>Основное содержание</b>	<b>64</b>
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	56
практические занятия	-
лабораторные занятия	8
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>56</b>
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	28
практические занятия	10
лабораторные занятия	18
<b>Контрольная работа</b>	<b>6</b>
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>18</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1	2	3	4
<b>Введение.</b> <b>Физика и методы научного познания</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 03 ОК 05 ПК 2.1
	Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин.		
	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b> Значение физики при освоении специальности.		
<b>Раздел 1. Механика</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 1.1.</b> <b>Основы кинематики</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 2.1
	Механическое движение и его виды. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Способы описания движения. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Центростремительное ускорение.		
	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b> Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Кинематика абсолютно твердого тела.		
<b>Тема 1.2.</b> <b>Основы динамики</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес. Невесомость. Силы упругости.		
	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала</b>		

	<b>(содержание прикладного модуля)</b> Силы трения.		ПК 2.1
<b>Тема 1.3. Законы сохранения в механике</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b> Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 2.1
	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b> Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.		
	<b>Практические занятия:</b> Решение задач с профессиональной направленностью	2	
<b>Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика</b>		<b>26</b>	
<b>Тема 2.1. Основы молекулярно- кинетической теории</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b> Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Термодинамическая шкала температуры. Абсолютный нуль температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы. Молярная газовая постоянная	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 2.1
	<b>Лабораторные занятия:</b> Лабораторная работа №1. Изучение одного из изопроцессов	2	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b> Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Температура и ее измерение.		
<b>Тема 2.2. Основы термодинамики</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b> Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первоначало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Охрана природы	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала</b>		

	<b>(содержание прикладного модуля)</b>		ОК 07 ПК 2.1
	Принцип действия тепловой машины. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Холодильные машины.		
<b>Тема 2.3. Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 2.1
	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Приборы для определения влажности воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Критическое состояние вещества. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Ближний порядок. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Пластическая (остаточная) деформация. Кристаллизация.		
	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>		
	Абсолютная и относительная влажность воздуха. Поверхностное натяжение. Смачивание. Явления на границе жидкости с твердым телом. Кристаллические и аморфные тела. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Коэффициент линейного расширения. Коэффициент объёмного расширения. Учет расширения в технике. Плавление. Удельная теплота плавления. Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел		
	<b>Практические занятия:</b> Решение задач с профессиональной направленностью	2	
<b>Лабораторные занятия:</b> Лабораторная работа №2 Определение влажности воздуха	2		
<b>Контрольная работа №1 «Молекулярная физика и термодинамика»</b>		1	
<b>Раздел 3. Электродинамика</b>		<b>48</b>	
<b>Тема 3.1. Электрическое поле</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 2.1
	Элементарный электрический заряд. Электрическая постоянная. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Энергия электрического поля.		
	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>		
	Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов		

	электрического поля. Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов		
	<b>Практические занятия:</b> Решение задач с профессиональной направленностью	2	
	<b>Лабораторные занятия:</b> Лабораторная работа №3. Определение электрической емкости конденсаторов	2	
<b>Тема 3.2. Законы постоянного тока</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 2.1
	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока.		
	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>		
	Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Температурный коэффициент сопротивления. Сверхпроводимость. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников. Законы Кирхгофа для узла. Соединение источников электрической энергии в батарею.		
	<b>Практические занятия:</b> Решение задач с профессиональной направленностью	2	
	<b>Лабораторные занятия:</b> Лабораторная работа №4 Определение термического коэффициента сопротивления меди. Лабораторная работа №5 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. Лабораторная работа №6 Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников. Лабораторная работа №7 Исследование зависимости мощности лампы накаливания от напряжения на её зажимах.	2 2 2 2	
<b>Контрольная работа №2 «Электрическое поле. Законы постоянного тока»</b>		1	
<b>Тема 3.3.</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	ОК 01

<b>Электрический ток в различных средах</b>	Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. Термоэлектронная эмиссия. Плазма. Собственная и примесная проводимости. P-n переход.		ОК 02 ОК 03
	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>		ОК 04 ОК 05
	Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент. Виды газовых разрядов. Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы		ОК 06 ОК 07 ПК 2.1
<b>Тема 3.4. Магнитное поле</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Вектор индукции магнитного поля. Напряженность магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Определение удельного заряда. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури		ОК 07 ПК 2.1
	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>		
	Сила Ампера. Применение силы Ампера. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость.		
	<b>Практические занятия:</b> Решение задач с профессиональной направленностью	2	
<b>Тема 3.5. Электромагнитная индукция</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 2.1
	Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Взаимосвязь электрических и магнитных полей. Электромагнитное поле		
	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>		
	Явление электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.		
	<b>Практические занятия:</b> Решение задач с профессиональной направленностью	2	
	<b>Лабораторные занятия:</b> Лабораторная работа №8 Изучение явления электромагнитной индукции	2	
<b>Контрольная работа №3 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»</b>		1	
<b>Раздел 4. Колебания и волны</b>		<b>16</b>	

<b>Тема 4.1. Механические колебания и волны</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение		
<b>Тема 4.2. Электромагнитные колебания и волны</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 2.1
	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи.		
	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	2	
	Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивление переменного тока. Активное сопротивление. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн		
	<b>Практические занятия:</b> Решение задач с профессиональной направленностью		
<b>Лабораторные занятия:</b> Лабораторная работа №9 Изучение работы трансформатора	2		
<b>Контрольная работа № 4 «Колебания и волны»</b>		1	
<b>Раздел 5. Оптика</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 5.1. Природа света</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05
	Точечный источник света. Солнечные и лунные затмения. Принцип Гюйгенса. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Телескопы.		

	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>		ПК 2.1
	Полное отражение. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Оптические приборы. Сила света. Освещённость. Законы освещенности		
	<b>Практические занятия:</b> Решение задач с профессиональной направленностью	2	
	<b>Лабораторные занятия:</b> Лабораторная работа №10 Определение показателя преломления стекла	2	
<b>Тема 5.2. Волновые свойства света</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 2.1
	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений		
	<b>Лабораторные занятия:</b> Лабораторная работа №11 Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.	2	
	Лабораторная работа №12 Наблюдение сплошного и линейчатого спектров	2	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b> Инфракрасное излучение.		
<b>Контрольная работа № 5 «Оптика»</b>		1	
<b>Тема 5.3. Специальная теория относительности</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05
	Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы. Элементы релятивистской динамики	2	
<b>Раздел 6. Квантовая физика</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 6.1. Квантовая оптика</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01 ОК 02
	Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм.		

	<p>Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова.</p> <p><b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b></p> <p>Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Применение фотоэффекта</p>		<p>ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 2.1</p>
<p><b>Тема 6.2. Физика атома и атомного ядра</b></p>	<p><b>Основное содержание учебного материала</b></p> <p>Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые постулаты Бора. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова – Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы</p> <p><b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b></p> <p>Лазеры.</p>	4	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 2.1</p>
<b>Контрольная работа № 6 «Квантовая физика»</b>		1	
<b>Раздел 7. Строение Вселенной</b>		<b>6</b>	
<p><b>Тема 7.1. Строение Солнечной системы</b></p>	<p><b>Основное содержание учебного материала</b></p> <p>Солнечная система. Планеты, их видимое движение. Малые тела солнечной системы. Система Земля—Луна. Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звезд</p>	2	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07</p>
<p><b>Тема 7.2. Эволюция Вселенной</b></p>	<p><b>Основное содержание учебного материала</b></p> <p>Звёзды, их основные характеристики. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Этапы жизни звезд. Млечный Путь —</p>	2	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 03</p>

	наша Галактика. Типы галактик. Радиогалактики и квазары. Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Теория Большого взрыва. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика		ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	<b>Лабораторные работы:</b> Лабораторная работа №13. Изучение карты звездного неба	2	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>18</b>	
<b>Всего:</b>		<b>144</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы общеобразовательной дисциплины предусмотрены следующие помещения:**

Кабинет «Общеобразовательных дисциплин», оснащенный оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Тестирования электротехнических приборов», оснащенная для проведения лабораторно- практических занятий в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в соответствии с федеральным перечнем:

1.Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. под редакцией Парфентьевой Н.А. Физика, 10-11 кл. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

2. Касьянов В.А. Физика, 10-11 кл. ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение»

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Код и наименование формируемых компетенций (ОК, ПК)	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	Устный опрос; Фронтальный опрос; Оценка контрольных работ; Наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; Оценка выполнения лабораторных работ;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	Оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально-ориентированных задач);
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	Оценка тестовых заданий; Экзамен

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	
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	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3., Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4., Темы 4.1., 4.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	
ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2. Раздел 7. Темы 7.1., 7.2.	

**Приложение 2.7**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ООД.07 Химия**

**2024 год**

**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО**

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника и изучается на базовом уровне.

### **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

#### **1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО и с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Цель – формирование у студентов представления о химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

Задачи дисциплины:

1) сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

2) развить умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов,

3) сформировать навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;

4) развить умения использовать информацию химического характера из различных источников;

5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов;

6) сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер.

#### **1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК (общие и дисциплинарные планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины представлены на основе ФГОС СОО, ОК и ПК указаны в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;</li> <li>- уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;</li> <li>- уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;</li> <li>- сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;</li> <li>- уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением</li> </ul>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с</li> </ul>

<p>выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> <li>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</li> <li>в) работа с информацией: <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</li> </ul> </li> </ul>	<p>веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);</li> <li>- владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);</li> <li>- уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением</li> </ul>
---	--	---

<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;          - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;          Овладение универсальными коммуникативными действиями:          б) совместная деятельность:          - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;          - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;          - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;          - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным          Овладение универсальными регулятивными действиями:          г) принятие себя и других людей:          - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;          - признавать свое право и право других людей на ошибки;          - развивать способность понимать мир с позиции другого человека;</p>	<p>- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды,</p>	<p>В области экологического воспитания:          - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и</p>	<p>- сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к</p>

<p>ресурсосбережени ю, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно- исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p>	<p>своему здоровью и природной среде; - уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации</p>
<p>ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем</p>	<p>Навыки: - выявления первоначальных требований заказчика. Умения: - применять методы анализа требований.</p>	<p>- уметь планировать и выполнять химический эксперимент в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов; - уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); - владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование).</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>72</b>
<b>в т.ч.</b>	
<b>Основное содержание</b>	<b>58</b>
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	24
практические занятия	24
лабораторные занятия	10
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>6</b>
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	2
практические занятия	4
лабораторные занятия	-
<b>Контрольная работа</b>	<b>6</b>
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ООД.07 Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основы строения вещества</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>	
	<b>Современная модель строения атома.</b> Символический язык химии. Химический элемент. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Валентные электроны. Валентность. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и способы ее образования	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Решение заданий на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для составления химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.) и других неорганических соединений отдельных классов. <b>Практические задания на установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системы.</b>	2	
<b>Тема 1.2. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие № 2. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.</b> Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Мировоззренческое и научное значение Периодического закона Д.И. Менделеева. Прогнозы Д.И. Менделеева. Открытие новых химических элементов. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеристику химических элементов «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»	2	

<b>Раздел 2. Химические реакции</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 2.1. Типы химических реакций</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	OK 01
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>	
	<b>Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ.</b> Составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена, в т.ч. реакций горения, окисления-восстановления. Уравнения окисления-восстановления. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Составление и уравнивание окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие № 3. Количественные отношения в химии.</b> Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций. Моль как единица количества вещества. Молярная масса. Законы сохранения массы и энергии. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества	2	
<b>Тема 2.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	OK 01 OK 04
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>	
	<b>Теория электролитической диссоциации.</b> Ионы. Электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений. Кислотно-основные реакции. Задания на составление ионных реакций	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	
	<b>Лабораторное занятие № 1. Типы химических реакции.</b> Исследование типов (по составу и количеству исходных и образующихся веществ) и признаков химических реакций. Проведение реакций ионного обмена, определение среды водных растворов. Задания на составление ионных реакций	2	
<b>Контрольная работа 1.</b>	Строение вещества и химические реакции	<b>2</b>	
<b>Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 3.1. Классификация,</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	OK 01
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>	OK 02

<b>номенклатура и строение неорганических веществ</b>	<b>Предмет неорганической химии. Классификация неорганических веществ.</b> Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Взаимосвязь неорганических веществ. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Зависимость химической активности веществ от вида химической связи и типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 4. Номенклатура неорганических веществ: название вещества исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной (ИЮПАК) или тривиальной номенклатуре.</b> Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других): называть и составлять формулы химических веществ, определять принадлежность к классу. Источники химической информации (средств массовой информации, сеть Интернет и другие). Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам	2	
<b>Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	8	ОК 01 ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	6	
	<b>Металлы.</b> Общие физические и химические свойства металлов. Способы получения. Значение металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека и организмов. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии	2	
	<b>Неметаллы.</b> Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства неметаллов IV– VII групп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов. Круговороты биогенных элементов в природе	2	
	<b>Химические свойства основных классов неорганических веществ</b> (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 5. Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: металлов и неметаллов; оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов; неорганических солей, характеризующих их свойства.</b>	2	

	Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека		
<b>Тема 3.3. Идентификация неорганических веществ</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	
	<b>Лабораторное занятие № 2. Идентификация неорганических веществ.</b> Решение экспериментальных задач по химическим свойствам металлов и неметаллов, по распознаванию и получению соединений металлов и неметаллов. Идентификация неорганических веществ с использованием их физико-химических свойств, характерных качественных реакций. Качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония	2	
<b>Контрольная работа 2.</b>	Свойства неорганических веществ	<b>2</b>	
<b>Раздел 4. Строение и свойства органических веществ</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 4.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>	
	Появление и развитие органической химии как науки. <b>Предмет органической химии.</b> Место и значение органической химии в системе естественных наук. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Радикал. Принципы классификации органических соединений. Международная номенклатура и принципы номенклатуры органических соединений. Понятие об азотсодержащих соединениях, биологически активных веществах (углеводах, жирах, белках и др.), высокомолекулярных соединениях (мономер, полимер, структурное звено)	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие № 6. Номенклатура органических соединений отдельных классов (насыщенные, ненасыщенные и ароматические углеводороды, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты и др.)</b> Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической и тривиальной номенклатуре (этилен, ацетилен, глицерин, фенол,	2	

	формальдегид, уксусная кислота, глицин). Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %)		
<b>Тема 4.2.</b> <b>Свойства органических соединений</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>6</b>	
	Физико-химические свойства органических соединений отдельных классов (особенности классификации и номенклатуры внутри класса; гомологический ряд и общая формула; изомерия; физические свойства; химические свойства; способы получения):		
	– <b>предельные углеводороды (алканы и циклоалканы)</b> . Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Свойства природных углеводородов, нахождение в природе и применение алканов;	2	
	– <b>непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды</b> . Горение ацетиленов как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов		
	– <b>кислородсодержащие соединения</b> (спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, жиры, углеводы). Практическое применение этиленгликоля, глицерина, фенола. Применение формальдегида, ацетальдегида, уксусной кислоты. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла	2	
	– <b>азотсодержащие соединения</b> (амины и аминокислоты, белки). Высокомолекулярные соединения (синтетические и биологически-активные). Мономер, полимер, структурное звено. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Генетическая связь между классами органических соединений	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
<b>Практическое занятие № 7.</b> Свойства органических соединений отдельных классов (тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения): предельные (алканы и циклоалканы), непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды, спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, амины и аминокислоты, высокомолекулярные соединения. <b>Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения</b>	2		
<b>Практическое занятие № 8.</b> Составление схем реакций (в том числе по предложенным цепочкам превращений), характеризующих химические свойства органических соединений отдельных классов, способы их получения и название органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства органических соединений отдельных классов	2		

	<b>Лабораторная работа</b>	<b>2</b>	
	<b>Лабораторное занятие № 3. "Превращения органических веществ при нагревании".</b> Получение этилена и изучение его свойств. Моделирование молекул и химических превращений на примере этана, этилена, ацетилен и др.	2	
<b>Тема 4.3. Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	OK 01 OK 02 OK 04
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>4</b>	
	<b>Биоорганические соединения.</b> Применение и биологическая роль углеводов. Окисление углеводов – источник энергии живых организмов. Области применения аминокислот. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков. Биологические функции жиров. Роль органической химии в решении проблем пищевой безопасности	2	
	<b>Роль органической химии в решении проблем энергетической безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии (альтернативные источники энергии).</b> Опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные, альдегиды и др.), смысл показателя предельно допустимой концентрации	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	
	<b>Лабораторное занятие № 4. Идентификация органических соединений отдельных классов.</b> Идентификация органических соединений отдельных классов (на примере альдегидов, крахмала, уксусной кислоты, белков и т.п.) с использованием их физико-химических свойств и характерных качественных реакций. Денатурация белка при нагревании. Цветные реакции белков. Возникновение аналитического сигнала с точки зрения химических процессов при протекании качественной реакции, позволяющей идентифицировать предложенные органические вещества	2	
<b>Контрольная работа 3.</b>	Структура и свойства органических веществ	<b>2</b>	
<b>Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 5.1. Скорость химических реакций.</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	OK 01 OK 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>	
	<b>Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности.</b> Тепловые эффекты химических реакций. Экзо- и эндотермические, реакции.	2	

<b>Химическое равновесие</b>	Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Принцип Ле Шателье		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	OK 01
	<b>Практическое занятие № 9. Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции</b> , в т.ч. с позиций экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды. Решение практико-ориентированных заданий на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия	2	OK 02
<b>Раздел 6. Растворы</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 6.1. Понятие о растворах</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK 01
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>	OK 02
	Растворение как физико-химический процесс. <b>Растворы. Способы приготовления растворов.</b> Растворимость. Массовая доля растворенного вещества. Смысл показателя предельно допустимой концентрации и его использование в оценке экологической безопасности. Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; опасность воздействия на живые организмы определенных веществ. Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека	2	OK 07
<b>Тема 6.2. Исследование свойств растворов</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK 01
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>2</b>	OK 02
	<b>Лабораторное занятие № 5 Приготовление растворов.</b> Приготовление растворов заданной (массовой, %) концентрации (с практико-ориентированными вопросами) и определение среды водных растворов. Решение задач на приготовление растворов	2	OK 04
<b>Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человека</b>		<b>6</b>	OK 01
<b>Тема 7.1. Химия в быту и</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>6</b>	OK 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>	OK 04

<b>производственной деятельности человека</b>	<b>Новейшие достижения химической науки и химической технологии.</b> Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Правила поиска и анализа химической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет)	2	ОК 07 ПК 1.1
	<b>Практические занятия</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 10.</b> Поиск и анализ кейсов о применении химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности по темам: важнейшие строительные материалы, конструкционные материалы, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, текстильные волокна, источники энергии, органические и минеральные удобрения, лекарственные вещества, бытовая химия.	2	
	<b>Практическое занятие № 11.</b> Защита: Представление результатов решения кейсов в форме мини-доклада с презентацией	2	
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>72</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы общеобразовательной дисциплины предусмотрены следующие помещения:**

Кабинет «Общеобразовательных дисциплин», оснащенный оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в соответствии с федеральным перечнем:

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия, 10-11 кл. Акционерное общество «Издательство «Просвещение».

2. Еремин В.В., Кузьменко Н.Е., Теренин В.И., Дроздов А.А., Лунин В.В., под редакцией Лунина В.В. Химия, 10-11 кл. ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение»

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Код формируемых компетенций (ОК, ПК)	Раздел/Тема	Методы оценки /оценочные мероприятия
	Раздел 1. Основы строения вещества	Дифференцированный зачет
ОК 01	Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи	Устный опрос Фронтальный опрос Оценка за выполнение практических заданий Оценка за решение задач
ОК 01 ОК 02	Тема 1.2. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	Устный опрос Фронтальный опрос Оценка за выполнение практических заданий Оценка за решение задач
	Раздел 2. Химические реакции	Контрольная работа № 1. Строение вещества и химические реакции Дифференцированный зачет
ОК 01	Тема 2.1. Типы химических реакций	Контрольная работа Устный опрос Фронтальный опрос Оценка за выполнение практических заданий Оценка за решение задач
ОК 01 ОК 04	Тема 2.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен	Контрольная работа Устный опрос Фронтальный опрос Оценка за решение задач Оценка за выполнение лабораторных

		работ
	Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ	Контрольная работа № 2. Свойства неорганических веществ Дифференцированный зачет
ОК 01 ОК 02	Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	Контрольная работа Устный опрос Фронтальный опрос Оценка за выполнение практических заданий Оценка за решение задач
ОК 01 ОК 02	Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ	Контрольная работа Устный опрос Фронтальный опрос Оценка за выполнение практических заданий Оценка за решение задач
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Тема 3.3. Идентификация неорганических веществ	Контрольная работа Устный опрос Фронтальный опрос Оценка за решение задач Оценка за выполнение лабораторных работ
	Раздел 4. Строение и свойства органических веществ	Контрольная работа № 2. Структура и свойства органических веществ Дифференцированный зачет
ОК 01	Тема 4.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Контрольная работа Устный опрос Фронтальный опрос Оценка за выполнение практических заданий Оценка за решение задач
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Тема 4.2. Свойства органических соединений	Контрольная работа Устный опрос Фронтальный опрос Оценка за выполнение практических заданий Оценка за решение задач Оценка за выполнение лабораторных работ
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Тема 4.3. Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека	Контрольная работа Устный опрос Фронтальный опрос Оценка за решение задач Оценка за выполнение лабораторных работ
	Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций	Дифференцированный зачет
ОК 01 ОК 02	Тема 5.1. Скорость химических реакций. Химическое равновесие	Устный опрос Фронтальный опрос Оценка за выполнение практических

		заданий Оценка за решение задач
	Раздел 6. Растворы	Дифференцированный зачет
ОК 01 ОК 02 ОК 07	Тема 6.1. Понятие о растворах	Устный опрос Фронтальный опрос Оценка за решение задач
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Тема 6.2. Исследование свойств растворов	Устный опрос Фронтальный опрос Оценка за решение задач Оценка за выполнение лабораторных работ
	Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человека	Дифференцированный зачет
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1	Тема 7.1. Химия в быту и производственной деятельности человека	Устный опрос Фронтальный опрос Оценка за выполнение практических заданий Оценка за решение задач

**Приложение 2.8**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ООД.08 Биология**

***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОЛОГИЯ»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО**

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника и изучается на базовом уровне.

### **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

#### **1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО и с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Цель: формирование у студентов представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

Задачи:

1) сформировать понимание строения, многообразия и особенностей живых систем разного уровня организации, закономерностей протекания биологических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

2) развить умения определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами для выявления естественных и антропогенных изменений, интерпретировать результаты наблюдений,

3) сформировать навыки проведения простейших биологических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с объектами и оборудованием;

4) развить умения использовать информацию биологического характера из различных источников;

5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний.

6) сформировать понимание значимости достижений биологической науки и технологий в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробιοтехнологий.

#### **1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК (общие и дисциплинарные планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины представлены на основе ФГОС СОО, ОК и ПК указаны в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы).

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <p>готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</p> <p>готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <p>интерес к различным сферам профессиональной деятельности</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <p>самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</p> <p>устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</p> <p>определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</p> <p>выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</p> <p>вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <p>владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <p>выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить</p>	<p>сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;</p> <p>сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;</p> <p>сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</p> <p>сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений;</p> <p>организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;</p>

	<p>аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	<p>сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере; сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания: сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск,</p>	<p>сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию; сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии</p>

	<p>анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;  создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;  оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;  использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;  владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;  овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;  Овладение универсальными коммуникативными действиями:  г) совместная деятельность:  понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;  принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;  координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;  осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p>	<p>приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии:  наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов</p>

	<p>Овладение универсальными регулятивными действиями:  д) принятие себя и других людей:  принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;  признавать свое право и право других людей на ошибки;  развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p>	
<p>ОК 07.  Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания:  сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;  планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;  активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;  умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;  расширение опыта деятельности экологической направленности;  овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</p>	<p>сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования</p>
<p>ПК 1.1.  Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем</p>	<p>Овладение умениями применять методы анализа данных; применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемые цифровые системы. социальном развитии человека; писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>Умения:</p>
		<p>применять методы анализа требований</p>
		<p>применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемые цифровые системы</p>
		<p>Знания:</p>
		<p>основные параметры и условия эксплуатации систем  электронные справочные системы и библиотеки:  наименования, возможности и порядок работы в них</p>
<p>ПК 1.2.</p>		<p>Знания:</p>

<p>Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Разработать схему цифрового устройства и проверить результаты ее функционирования на соответствие заданию</p>	<p>требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</p>
<p>ПК1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства</p>	<p>Изучение технической документации</p>	<p>Практический опыт/навыки: выполнения рабочих чертежей на разрабатываемые устройства</p> <p>Знания: электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них прикладные компьютерные программы для создания графических документов: наименования, возможности и порядок работы в них</p>
<p>ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ</p>	<p>Изучение требований к программному обеспечению; Изучение технической документации</p>	<p>Практический опыт/навыки: составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов</p>
<p>ПК 2.2. Владеть методами командной разработки</p>	<p>Определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению</p>	<p>Умения: выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения</p>

программных продуктов	программного кода	
ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов	Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.	<p>Умения:</p> <p>соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ</p> <p>Знания:</p> <p>правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>72</b>
<b>в т.ч.</b>	
<b>Основное содержание</b>	<b>52</b>
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	38
практические занятия	12
лабораторные занятия	2
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>12</b>
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	2
практические занятия	8
лабораторные занятия	2
<b>Контрольная работа</b>	<b>6</b>
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ООД.08 Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	
	<b>Современные отрасли биологических знаний.</b> Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. <b>Уровни организации живой материи.</b> Общая характеристика жизни, свойства живых систем. <b>Химический состав клеток</b>		
<b>Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	
	<b>Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов).</b> Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. <b>Одноклеточные и многоклеточные организмы.</b> Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. <b>Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги)</b>		
	<b>Лабораторные занятия:</b>	2	
	Приобретение опыта применения техники микроскопирования при выполнении лабораторных работ: <b>Лабораторное занятие № 1 «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)»</b> Подготовка микропрепаратов, наблюдение с помощью микроскопа, выявление различий между изучаемыми объектами, формулирование выводов		
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 1 Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков.</b> Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем		
<b>Тема 1.3. Структурно-</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	

функциональные факторы наследственности	<b>Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом.</b> Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. <b>Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК</b> нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства		
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 2</b> Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК		
Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	OK 02
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	
	<b>Понятие метаболизм.</b> Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. <b>Типы обмена веществ:</b> автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез		
Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	OK 02 OK 04
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	
	<b>Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза</b>		
Контрольная работа №1	<b>Молекулярный уровень организации живого</b>	2	
<b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>		<b>20</b>	
Тема 2.1. Строение организма	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	OK 02 OK 04
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	
	<b>Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности</b>		
Тема 2.2. Формы размножения организмов	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	OK 02
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	
	<b>Формы размножения организмов.</b> Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. <b>Строение половых клеток. Оплодотворение</b>		
Тема 2.3.	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	OK 02 OK 04
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	

<b>Онтогенез растений, животных и человека</b>	<b>Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений</b>		
<b>Тема 2.4. Закономерности наследования</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	OK 02 OK 04
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	
	<b>Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов</b>		
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 3 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания</b>		
<b>Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	OK 01 OK 02
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	
	<b>Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом</b>		
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 4 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания</b>		
<b>Тема 2.6. Закономерности изменчивости</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	OK 01 OK 02 OK 04
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	
	<b>Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека</b>		
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 5 Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания</b>		
<b>Контрольная работа №2</b>	<b>Строение и функции организма</b>	<b>2</b>	
<b>Раздел 3. Теория эволюции</b>		<b>6</b>	

Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK 02 OK 04
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	
	<b>Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения.</b> Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. <b>Естественный отбор</b> – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции		
Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK 02 OK 04
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	
	Макроэволюция. <b>Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов).</b> Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле. <b>Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле.</b> Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот		
Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK 02 OK 04
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	
	Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. <b>Основные стадии антропогенеза.</b> Эволюция современного человека. <b>Человеческие расы и их единство.</b> Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды		
<b>Раздел 4. Экология</b>		<b>18</b>	
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	OK 01 OK 02 OK 07
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	
	<b>Среды обитания организмов:</b> водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. <b>Понятие экологического фактора.</b> Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда		
Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	OK 01 OK 02 OK 07
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	
	<b>Экологическая характеристика вида и популяции.</b> Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. <b>Сообщества и экосистемы.</b> Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни		

	<b>Практические занятия:</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 6 Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии.</b> Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии		
<b>Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	ОК 02
	Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. <b>Живое вещество биосферы и его функции.</b> Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. <b>Глобальные экологические проблемы современности</b>		ОК 07
<b>Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	ОК 02
	<b>Антропогенные воздействия на биосферу.</b> Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. <b>Антропогенные воздействия на биотические сообщества.</b> Углубленно изучаются отходы, связанные со специальностью 09.02.07 Информационные системы и программирование		ОК 04
			ОК 07
			ПК 1.1
			ПК 1.2
			ПК 1.3
	<b>Практические занятия:</b>	2	ПК 2.1
<b>Практическое занятие № 7 «Отходы производства».</b>		ПК 2.2	
<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	2	ПК 3.1	
<b>Практические занятия:</b>	2		
<b>Практическое занятие № 8 «Отходы производства». На основе федерального классификационного каталога отходов определять класс опасности отходов; агрегатное состояние и физическую форму отходов, образующихся на рабочем месте или этапах производства, связанные со специальностью 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы</b>			
<b>Тема 4.5. Влияние социально-</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02
	<b>Теоретическое обучение:</b>	2	ОК 04

экологических факторов на здоровье человека	<b>Здоровье и его составляющие.</b> Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. <b>Биохимические аспекты рационального питания</b>	2	ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1
	<b>Лабораторные занятия:</b>	<b>2</b>	
	Лабораторная работа на выбор: <b>Лабораторное занятие № 2 «Умственная работоспособность»</b> Овладение методами определения показателей умственной работоспособности, объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов Лабораторное занятие № 2 «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)» Изучение механизмов адаптации организма человека к низким и высоким температурам и объяснение полученных результатов и формулирование выводов (письменно) с использованием научных понятий, теорий и законов		
	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	
	<b>Лабораторные занятия:</b> В качестве триггеров снижающих работоспособность использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.	2	
<b>Контрольная работа №3</b>	<b>Теоретические аспекты экологии</b>	2	
<b>Раздел 5. Биология в жизни</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2
	<b>Теоретическое содержание:</b>	<b>2</b>	
	<b>Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии.</b> Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	

	<b>Практическое занятие № 9 Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий.</b> Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	2	ПК 3.1
	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	2	
<b>Тема 5.2.3 Биотехнологии и технические системы</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	ОК 02
	<b>Практическое занятие № 10 Развитие биотехнологий с применением технических систем (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)</b> Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по группам)	2	ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	<b>Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)</b>	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>72</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИН

**3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие помещения:**

Кабинет «Биологии», оснащенный оборудованием:

- посадочными местами по количеству обучающихся;
- рабочим местом преподавателя;
- наглядными пособиями (комплекты учебных таблиц, стендов, схем, плакатов, электронных видеоматериалов и др.);
- дидактическими материалами (задания для контрольных работ, текущей и промежуточной аттестации);
- техническими средствами обучения (персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением/ноутбук; проектор с экраном).

Лаборатория, оснащенная оборудованием для проведения лабораторных и практических занятий: микроскопы, секундомер, тонометр, лабораторная посуда, принадлежности (пробирки, подставки для пробирок, пинцеты, песок, ступки с пестиками, предметные и покровные стекла, стеклянные палочки, препаровальные иглы, фильтровальная бумага (салфетки), стаканы, растворы: гипертонический хлорида натрия, 3%-ный, пероксида водорода, йода в йодистом калии, глицерин, клубни картофеля, лист элодеи канадской, плод рябины обыкновенной (рябины или томата), лук репчатый, разведенные в воде дрожжи).

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в соответствии с федеральным перечнем:

Пасечник В.В., Каменский А.А., Биология 10 кл. – М.: Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2023

Пасечник В.В., Каменский А.А., Биология 11 кл. – М.: Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2023

Интернет-ресурсы:

1. <https://sbio.info/> (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
2. <https://biology.ru/> (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).
3. <https://web.archive.org/web/20170712022538/http://www.informika.ru/> (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).
4. <https://sh-botovskaya-r19.gosweb.gosuslugi.ru/informatsionnoobrazovatelnye-resursy/> (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).
5. <https://kozlenkoa.narod.ru/> (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Код и наименование формируемых компетенций (ОК, ПК)	Раздел/Тема	Методы оценки /оценочные мероприятия
	<b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого</b>	Контрольная работа «Молекулярный уровень организации живого» Дифференцированный зачет
ОК 02	Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	Заполнение таблицы с описанием методов микроскопирования с их достоинствами и недостатками. Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии» Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и не живого
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Тема 1.2. Структурно - функциональная организация клеток	Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции Разработка ментальной карты по классификации клеток и их строению на про- и эукариотических и по царствам в мини группах Выполнение и защита лабораторных работ: Лабораторная работа. «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)» Практическое занятие. Вирусные и бактериальные заболевания. Общие

		принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков.
OK 01 OK 02	Тема 1.3. Структурно - функциональные факторы наследственности	Фронтальный опрос Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК Практическое занятие. Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК
OK 02	Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Фронтальный опрос Заполнение сравнительной таблицы характеристик типов обмена веществ
OK 02 OK 04	Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Обсуждение по вопросам лекции Разработка ленты времени жизненного цикла
	<b>Раздел 2. Строение и функции организма</b>	Дифференцированный зачет Контрольная работа «Строение и функции организма»
OK 02 OK 04	Тема 2.1. Строение организма	Оцениваемая дискуссия Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов организмов (растения, животные, человек) с краткой характеристикой их функций
OK 02	Тема 2.2. Формы размножения организмов	Фронтальный опрос Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов
OK 02 OK 04	Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека	Разработка ленты времени с характеристикой этапов онтогенеза отдельной группой животных и человека по микрогруппам Тест/опрос Составление жизненных циклов растений по отделам (моховидные, хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные, покрытосеменные)
OK 02 OK 04	Тема 2.4. Закономерности наследования	Разработка глоссария Фронтальный опрос Тест по вопросам лекции Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания Практическое занятие. Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-,

		полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания
OK 01 OK 02	Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков	Тест Разработка глоссария Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания Практическое занятие. Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания
OK 01 OK 02 OK 04	Тема 2.6. Закономерности изменчивости	Тест. Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания Практическое занятие. Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания
	<b>Раздел 3. Теория эволюции</b>	Дифференцированный зачет
OK 02 OK 04	Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	Фронтальный опрос Разработка глоссария терминов Разработка ленты времени развития эволюционного учения
OK 02 OK 04	Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Оцениваемая дискуссия: использование аргументов, биологической терминологии и символики для доказательства родства организмов разных систематических групп Разработка ленты времени возникновения и развития жизни на Земле
OK 02 OK 04	Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез	Фронтальный опрос Разработка ленты времени происхождения человека
	<b>Раздел 4. Экология</b>	Дифференцированный зачет Контрольная работа «Теоретические аспекты экологии»
OK 01 OK 02 OK 07	Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	Тест по экологическим факторам и средам жизни организмов
OK 01 OK 02 OK 07	Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	Составление схем круговорота веществ, используя материалы лекции Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составлением трофических цепей и пирамид биомассы и энергии Практическое занятие. Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы.

		Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии.
ОК 01 ОК 02 ОК 07	Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система	Оцениваемая дискуссия Тест
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	Фронтальный опрос Тест Практическое занятие. Отходы производства Практическое занятие. «Отходы производства». На основе федерального классификационного каталога отходов определять класс опасности отходов; агрегатное состояние и физическую форму отходов, образующихся на рабочем месте или этапах производства, связанные со специальностью 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
ОК 02 ОК 04 ОК 07	Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Оцениваемая дискуссия Выполнение лабораторной работы на выбор: Лабораторная работа. Умственная работоспособность Лабораторная работа. «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)»
	<b>Раздел 5. Биология в жизни</b>	Дифференцированный зачет
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	Выполнение кейса на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов Практическое занятие. Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий.
ОК 01 ОК 02 ОК 04	Тема 5.2.3 Биотехнологии и технические системы	Выполнение кейса на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по группам), представление результатов решения кейсов
ПК 1.1 Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем	Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Тест по экологическим факторам и средам жизни организмов Оцениваемая дискуссия Практическое занятие. Отходы производства Практическое занятие. «Отходы производства». На основе федерального классификационного каталога отходов определять класс опасности отходов;

<p>ПК 1.2 Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 1.3 Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства</p> <p>ПК 2.1 Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ</p> <p>ПК 2.2 Владеть методами командной разработки программных продуктов</p> <p>ПК 3.1 Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособност и цифровых устройств компьютерных систем и комплексов</p>	<p>Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого</p> <p>Тема 5.2.3 Биотехнологии и технические системы</p>	<p>агрегатное состояние и физическую форму отходов, образующихся на рабочем месте или этапах производства, связанные со специальностью 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы</p> <p>Выполнение лабораторной работы на выбор: «Умственная работоспособность», «Влияние абиотических факторов на человека (низкие и высокие температуры)»</p> <p>Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)</p> <p>Выполнение кейса на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий (по группам), представление результатов решения кейсов</p> <p>Выполнение кейса на анализ информации о развития биотехнологий с применением технических систем (по группам), представление результатов решения кейсов</p>
--	--	--

**Приложение 2.9**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ООД.09 История**

**2024 год**

**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО**

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника и изучается на базовом уровне.

### **1.2. Цели и результаты освоения дисциплины:**

#### **1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО и с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Главной целью общего исторического образования является формирование у обучающегося целостной картины российской и мировой истории, учитывающей взаимосвязь всех ее этапов, их значимость для понимания современного места и роли России в мире, важность вклада каждого народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по основным этапам развития российского государства и общества, а также современного образа России

#### **1.2.2. Результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК (общие и дисциплинарные результаты освоения общеобразовательной дисциплины представлены на основе ФГОС СОО, ОК и ПК указаны в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы).

Код и наименование формируемых компетенций	Результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-уметь критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в., оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками;</li> <li>-владеть комплексом хронологических умений, умение устанавливать причинно-следственные, пространственные связи исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени;</li> <li>-уметь анализировать, характеризовать и сравнивать исторические события, явления, процессы с древнейших времен до настоящего времени</li> </ul>

	<p>деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности;</li> <li>- уметь объяснять критерии поиска исторических источников и находить их; учитывать при работе специфику современных источников социальной и личной информации; объяснять значимость конкретных источников при изучении событий и процессов истории России и истории зарубежных стран; приобретение опыта осуществления учебно-исследовательской деятельности</li> </ul>

	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приобретать опыт осуществления проектной деятельности в форме участия в подготовке учебных проектов по новейшей истории, в том числе – на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и т.д.);</li> <li>- приобретать опыт взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</li> </ul>	<p>между народами, людьми разных культур; уважения к историческому наследию народов России</p>
--	--	--

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов;</li> <li>- отстаивать историческую правду в ходе дискуссий и других форм межличностного взаимодействия, а также при разработке и представлении учебных проектов и исследований по новейшей истории, аргументированно критиковать фальсификации отечественной истории; рассказывать о подвигах народа при защите Отечества, разоблачать фальсификации отечественной истории</li> </ul>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</li> <li>- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать значимость России в мировых политических и социально-экономических процессах XX – начала XXI в., знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, нэпа, индустриализации и коллективизации в СССР, решающую роль Советского Союза в победе над нацизмом, значение советских научно-</li> </ul>

<p>учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</li> <li>- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</li> <li>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</li> <li>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</li> <li>- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</li> <li>- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</li> </ul> <p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</li> </ul>	<p>технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI в.; особенности развития культуры народов СССР (России);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внёсших значительный вклад в социально-экономическое, политической и культурное развитие России в XX – начале XXI в.;</li> <li>- уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов;</li> <li>- уметь выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы;</li> <li>- уметь устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX – начале XXI в.; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX – начале XXI в.;</li> <li>- уметь анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в.; сопоставлять информацию, представленную в</li> </ul>
---	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</li> <li>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;</li> <li>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul>	<p>различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории;</li> <li>- знать ключевые события, основные даты и этапы истории России и мира в XX – начале XXI в.; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейшие достижения культуры, ценностные ориентиры;</li> <li>- понимать значимость роли России в мировых политических и социально-экономических процессах с древнейших времен до настоящего времени;</li> <li>- уметь характеризовать вклад российской культуры в мировую культуру;</li> <li>- иметь сформированность представлений о предмете, научных и социальных функциях исторического знания, методах изучения исторических источников</li> </ul>
<p>ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем</p> <p>ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать значимость России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание достижений страны и ее народа;</li> <li>- уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.</li> </ul>

	<p>экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и Применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов;</li> <li>- уметь выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы;</li> <li>- уметь устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX - начале XXI века; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX - начале XXI века;</li> <li>- уметь критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI</li> </ul>
--	---	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>136</b>
<b>в т.ч.</b>	
<b>Основное содержание</b>	<b>122</b>
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	76
практические занятия	46
лабораторные занятия	-
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>12</b>
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	12
практические занятия	-
лабораторные занятия	-
<b>Контрольная работа</b>	<b>-</b>
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Россия в годы Первой мировой войны и Первая мировая война и послевоенный кризис Великой Российской революции (1914–1922)</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 1.1. Россия и мир в годы Первой мировой войны</b>	<p><b>Основное содержание учебного материала</b></p> <p>Новейшая история как этап развития человечества. Мир в начале XX в. Новейшая история: понятие, хронологические рамки, периодизация. Развитие индустриального общества. Технический прогресс. Изменение социальной структуры общества. Политические течения: либерализм, консерватизм, социал-демократия, анархизм. Рабочее и социалистическое движение. Профсоюзы.</p> <p>Мир империй - наследие XIX в. Империализм и колонии. Национализм. Старые и новые лидеры индустриального мира. Блоки великих держав: Тройственный союз, Антанты. Региональные конфликты и войны в конце XIX - начале XX в.</p> <p>Россия накануне Первой мировой войны: проблемы внутреннего развития, внешняя политика.</p> <p>Причины и начало и ход Первой мировой войны. Стремление великих держав к переделу мира. Убийство в Сараево. Нападение Австро-Венгрии на Сербию. Вступление в войну европейских держав. Цели и планы сторон. Сражение на Марне. Позиционная война. Боевые действия на австро-германском и Кавказском фронтах, взаимодействие с союзниками по Антанте. Брусиловский прорыв и его значение. Изменения в составе воюющих блоков (вступление в войну Османской империи, Италии, Болгарии). Четверной союз. Верден. Сомма.</p> <p>Люди на фронтах и в тылу. Националистическая пропаганда. Новые методы ведения войны. Власть и общество в годы войны. Положение населения в тылу воюющих стран. Вынужденные переселения, геноцид (трагедия русофилов Галиции, армянского народа и др.). Рост антивоенных настроений.</p> <p>Завершающий этап войны. Объявление США войны Германии. Бои на Западном фронте. Революция в России и выход Советской России из войны. Капитуляция государств Четверного союза.</p>	<p><b>8</b></p> <p><b>6</b></p>	<p>ОК 02 ОК 05 ОК 06</p>

	<p>Российское государство и общество в годы Первой мировой войны.  Патриотический подъем на начальном этапе Первой мировой войны. Массовый героизм воинов. Людские потери. Политизация и начало морального разложения армии.</p> <p>Власть, экономика и общество в условиях войны. Милитаризация экономики. Формирование военно-промышленных комитетов. Пропаганда патриотизма и восприятие войны обществом. Содействие гражданского населения армии и создание общественных организаций помощи фронту. Введение государством карточной системы снабжения в городе и разверстки в деревне.</p> <p>Наращение экономического кризиса и смена общественных настроений. Кадровая чехарда в правительстве. Взаимоотношения представительной и исполнительной ветвей власти. Прогрессивный блок и его программа. Распутинщина и десакрализация власти. Политические партии и война: оборонцы, интернационалисты и пораженцы. Влияние большевистской пропаганды. Возрастание роли армии в жизни общества.</p> <p>Итоги Первой мировой войны. Политические, экономические, социальные и культурные последствия Первой мировой войны</p>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Итоги Первой мировой войны. Работа с картой	2	
<b>Тема 1.2.</b> <b>Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г. Первые революционные преобразования большевиков</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b> <p>Причины Великой российской революции и ее начальный этап.  Понятие Великой российской революции, продолжавшейся от свержения самодержавия до создания Советского Союза. Три основных этапа: Февральская революция, Октябрьская революция, Гражданская война. Российская империя накануне революции. Территория и население. Объективные и субъективные причины обострения экономического и политического кризиса. Война как революционизирующий фактор. Национальные и конфессиональные проблемы. Незавершенность и противоречия модернизации. Основные социальные слои, политические партии и их лидеры накануне революции.</p> <p>Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г. Февраль - март: восстание в Петрограде и падение монархии. Конец Российской империи. Отклики внутри страны: Москва, периферия, фронт, национальные регионы. Формирование Временного правительства и программа его деятельности. Петроградский Совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты.</p>	<b>6</b> 4	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06

	<p>Весна - лето 1917 г.: зыбкое равновесие политических сил при росте влияния большевиков во главе с В.И. Лениным. Июльский кризис и конец двоевластия. Восстановление патриаршества. Выступление Корнилова против Временного правительства. Провозглашение России республикой. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками 25 октября (7 ноября) 1917 г. В. И. Ленин как политический деятель.</p> <p>Первые революционные преобразования большевиков.</p> <p>Первые мероприятия большевиков в политической, экономической и социальной сферах. Борьба за армию. Декрет о мире и заключение Брестского мира. Национализация промышленности. Декрет о земле и принципы наделения крестьян землей. Отделение Церкви от государства.</p> <p>Созыв и разгон Учредительного собрания. Слом старого и создание нового госаппарата. Советы как форма власти. ВЦИК Советов. Совнарком. ВЧК по борьбе с контрреволюцией и саботажем. Создание Высшего совета народного хозяйства (ВСНХ). Первая Конституция РСФСР 1918 г.</p>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Первые революционные преобразования большевиков. Работа с источниками	2	
<p><b>Тема 1.3.</b>  <b>Гражданская война и ее последствия.</b>  <b>Культура Советской России в период Гражданской войны</b></p>	<p><b>Основное содержание учебного материала</b></p> <p>Причины и этапы Гражданской войны в России.</p> <p>Установление советской власти в центре и на местах осенью 1917 - весной 1918 г. Начало формирования основных очагов сопротивления большевикам. Ситуация на Дону. Позиция Украинской Центральной рады. Восстание чехословацкого корпуса.</p> <p>Гражданская война как общенациональная катастрофа. Человеческие потери. Причины, этапы и основные события Гражданской войны. Военная интервенция. Палитра антибольшевистских сил: их характеристика и взаимоотношения. Идеология Белого движения. Положение населения на территориях антибольшевистских сил. Будни села: красные продотряды и белые реквизиции.</p> <p>Политика "военного коммунизма". Продразверстка, принудительная трудовая повинность, административное распределение товаров и услуг. Разработка плана ГОЭЛРО. Создание регулярной Красной Армии. Использование военспецов. Выступление левых эсеров. Красный и белый террор, их масштабы. Убийство царской семьи. Ущемление прав Советов в пользу чрезвычайных органов: ЧК, комбедов и ревкомов.</p>	<p><b>6</b></p> <p>4</p>	<p>ОК 02</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 06</p>

	<p>Особенности Гражданской войны на Украине, в Закавказье и Средней Азии, в Сибири и на Дальнем Востоке. Польско-советская война. Поражение армии Врангеля в Крыму.</p> <p>Причины победы Красной Армии в Гражданской войне. -Вопрос о земле. Национальный фактор в Гражданской войне. Декларация прав народов России и ее значение. Эмиграция и формирование русского зарубежья. Последние отголоски Гражданской войны в регионах в конце 1921-1922 г.</p> <p>Создание Государственной комиссии по просвещению и Пролеткульта. Наглядная агитация и массовая пропаганда коммунистических идей. Национализация театров и кинематографа. Пролетаризация вузов, организация рабфаков. Антирелигиозная пропаганда и секуляризация жизни общества. Ликвидация сословных привилегий. Законодательное закрепление равноправия полов.</p> <p>Повседневная жизнь. Городской быт: бесплатный транспорт, товары по карточкам, субботники и трудовые мобилизации. Комитеты бедноты и рост социальной напряженности в деревне. Проблема массовой детской беспризорности</p>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Революция и Гражданская война в России. Общественно-политическая и социокультурная жизнь в РСФСР в годы Гражданской войны. Работа с историческими источниками: агитационные плакаты, исторические революционные и военные песни, отражающие события Гражданской войны	2	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 02
	«Жизнь в катастрофе»: культура повседневности и стратегии выживания в годы великих потрясений (технологическая карта 1 примерного учебно-методического комплекса). Наш край в 1914-1922 гг.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 1.1, ПК 1.3
<b>Раздел 2. Межвоенный период (1918–1939). СССР в 1920–1930-е годы</b>		<b>30</b>	
<b>Тема 2.1. СССР в 20-е годы. Новая экономическая политика</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 02
	Социально-экономический и политический кризис в РСФСР в начале 20-х гг. Катастрофические последствия Первой мировой и Гражданской войн. Демографическая ситуация в начале 1920-х гг. Экономическая разруха. Голод 1921-1922 гг. и его преодоление. Реквизиция церковного имущества, сопротивление верующих и преследование священнослужителей. Крестьянские	4	ОК 04 ОК 05 ОК 06

	<p>восстания в Сибири, на Тамбовщине, в Поволжье и другие. Кронштадтское восстание.</p> <p>Отказ большевиков от "военного коммунизма" и переход к новой экономической политике (НЭП). Использование рыночных механизмов и товарно-денежных отношений для улучшения экономической ситуации. Замена продразверстки в деревне единым продналогом. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа 1922-1924 гг. Создание Госплана и разработка годовых и пятилетних планов развития народного хозяйства. Учреждение в СССР звания Героя Труда (1927 г., с 1938 г. - Герой Социалистического Труда).</p> <p>Предпосылки и значение образования СССР. Принятие Конституции СССР 1924 г. Ситуация в Закавказье и Средней Азии. Создание новых национальных образований в 1920-е гг. Политика "коренизации" и борьба по вопросу о национальном строительстве.</p> <p>Ликвидация небольшевистских партий и установление в СССР однопартийной политической системы. Смерть В. И. Ленина и борьба за власть. Ситуация в партии и возрастание роли партийного аппарата. Ликвидация оппозиции внутри ВКП(б) к концу 1920-х гг.</p> <p>Социальная политика большевиков. Положение рабочих и крестьян. Эмансипация женщин. Социальные лифты. Становление системы здравоохранения. Охрана материнства и детства. Борьба с беспризорностью и преступностью. Меры по сокращению безработицы. Положение бывших представителей "эксплуататорских классов". Деревенский социум: кулаки, середняки и бедняки. Сельскохозяйственные коммуны, артели и ТОЗы</p>		
	<p><b>Практические занятия</b></p>	2	
	<p>Противоречия политики НЭПа. Однопартийная политическая система и «срастание» партийных и советских органов власти</p>	2	
<p><b>Тема 2.2. Советский Союз в конце 1920-х–1930-е гг.</b></p>	<p><b>Основное содержание учебного материала</b></p>	6	<p>ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06</p>
	<p>Индустриализация в СССР. "Великий перелом". Перестройка экономики на основе командного администрирования. Форсированная индустриализация. Создание рабочих и инженерных кадров. Социалистическое соревнование. Ударники и стахановцы. Ликвидация частной торговли и предпринимательства. Кризис снабжения и введение карточной системы.</p> <p>Коллективизация сельского хозяйства и ее трагические последствия. Раскулачивание. Сопроотивление крестьян. Становление колхозного строя.</p>	4	

	<p>Создание МТС. Голод в «зерновых» районах СССР в 1932-1933 гг. как следствие коллективизации.</p> <p>Крупнейшие стройки первых пятилеток в центре и национальных республиках. Строительство Московского метрополитена. Создание новых отраслей промышленности. Форсирование военного производства и освоения новой техники. Ужесточение трудового законодательства. Результаты, цена и издержки модернизации. Превращение СССР в аграрно-индустриальную державу. Ликвидация безработицы.</p> <p>Утверждение культа личности Сталина. Партийные органы как инструмент сталинской политики. Органы госбезопасности и их роль в поддержании диктатуры. Ужесточение цензуры. "История ВКП(б). Краткий курс". Усиление идеологического контроля над обществом. Введение паспортной системы. Массовые политические репрессии 1937-1938 гг. Результаты репрессий на уровне регионов и национальных республик. Репрессии против священнослужителей. ГУЛАГ. Роль принудительного труда в осуществлении индустриализации и в освоении труднодоступных территорий.</p> <p>Советская социальная и национальная политика 1930-х гг. Пропаганда и реальные достижения. Конституция СССР 1936 г.</p>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Итоги и цена советской модернизации. Организация дискуссии по методу «метаплана»	2	
<b>Тема 2.3. Культурное пространство советского общества в 1920–1930-е гг.</b>	<p><b>Основное содержание учебного материала</b></p> <p>Повседневная жизнь и общественные настроения в годы нэпа. Повышение общего уровня жизни. Нэпманы и отношение к ним в обществе.</p> <p>"Коммунистическое чванство". Разрушение традиционной морали. Отношение к семье, браку, воспитанию детей. Советские обряды и праздники. Наступление на религию.</p> <p>Пролеткульт и нэпманская культура. Борьба с безграмотностью. Основные направления в литературе и архитектуре. Достижения в области киноискусства. Советский авангард. Создание национальной письменности и смена алфавитов. Деятельность Наркомпроса. Рабфаки. Культура и идеология.</p> <p>Создание "нового человека". Пропаганда коллективистских ценностей. Воспитание интернационализма и советского патриотизма. Общественный энтузиазм периода первых пятилеток. Развитие спорта. Освоение Арктики.</p>	<b>4</b>	<p>ОК 02</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 06</p>

	<p>Эпопея челюскинцев. Престижность военной профессии и научно-инженерного труда. Учреждение звания Героя Советского Союза (1934) и первые награждения.</p> <p>Культурная революция. От обязательного начального образования к массовой средней школе. Установление жесткого государственного контроля над сферой литературы и искусства. Создание творческих союзов и их роль в пропаганде советской культуры. Социалистический реализм. Литература и кинематограф 1930-х гг.</p> <p>Наука в 1930-е гг. Академия наук СССР. Создание новых научных центров. Выдающиеся ученые и конструкторы гражданской и военной техники. Формирование национальной интеллигенции.</p> <p>Повседневность 1930-х гг. Снижение уровня доходов населения по сравнению с периодом нэпа. Деньги, карточки и очереди. Из деревни в город: последствия вынужденного переселения и миграции населения. Жилищная проблема. Коллективные формы быта. Возвращение к традиционным ценностям в середине 1930-х гг. Досуг в городе. Пионерия и комсомол. Военно-спортивные организации. Материнство и детство в 1930-е гг. Жизнь в деревне</p>		
	<p><b>Практические занятия</b></p>	<p><b>2</b></p>	
	<p>Культурная революция и «угар НЭПа». Работа с историческими источниками: агитационные плакаты, анализ произведений художественной литературы (Зошенко М.М., Островский Н.А., Булгаков М.А. и др.), исторических песен об «успехах народного хозяйства»</p>	<p>2</p>	
<p><b>Тема 2.4.</b> <b>Революционные события 1918 – начала 1920-х гг. Версальско-Вашингтонская система. Мир в 1920-е – 1930-е гг. Нарастание агрессии в мире в 1930-х гг.</b></p>	<p><b>Основное содержание учебного материала</b></p> <p>Мир в 1918-1939 гг.: от войны к миру. Распад империй и образование новых национальных государств в Европе. Планы послевоенного устройства мира. 14 пунктов В. Вильсона. Парижская мирная конференция. Лига Наций. Вашингтонская конференция. Версальско-Вашингтонская система.</p> <p>Революционные события 1918-1919 гг. в Европе. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Образование Коминтерна. Венгерская советская республика.</p> <p>Страны Европы и Северной Америки в 1920-1930-е гг.</p> <p>Рост влияния социалистических партий и профсоюзов. Приход лейбористов к власти в Великобритании. Зарождение фашистского движения в Италии; Б. Муссолини. Приход фашистов к власти и утверждение тоталитарного режима в Италии.</p>	<p><b>6</b></p> <p>4</p>	<p>ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06</p>

	<p>Стабилизация 1920-х гг. Эра процветания в США. Мировой экономический кризис 1929-1933 гг. и начало Великой депрессии. Проявления и социально-политические последствия кризиса. "Новый курс" Ф.Д. Рузвельта (цель, мероприятия, итоги). Кейнсианство. Государственное регулирование экономики.</p> <p>Альтернативные стратегии выхода из мирового экономического кризиса. Становление нацизма в Германии. НСДАП; А. Гитлер. Приход нацистов к власти. Нацистский режим в Германии (политическая система, экономическая политика, идеология). Нюрнбергские законы. Подготовка Германии к войне. Установление авторитарных режимов в странах Европы в 1920-1930-х гг.</p> <p>Борьба против угрозы фашизма. Тактика единого рабочего фронта и Народного фронта. Приход к власти и политика правительств Народного фронта во Франции, Испании. Франкистский мятеж и гражданская война в Испании (участники, основные сражения). Позиции европейских держав в отношении Испании. Советская помощь Испании. Оборона Мадрида. Поражение Испанской Республики.</p> <p>Страны Азии, Латинской Америки в 1918-1930-е гг.</p> <p>Распад Османской империи. Провозглашение Турецкой Республики. Курс преобразований М. Кемалья Ататюрка. Страны Восточной и Южной Азии. Революция 1925-1927 гг. в Китае. Режим Чан Кайши и гражданская война с коммунистами. "Великий поход" Красной армии Китая. Национально-освободительное движение в Индии в 1919-1939 гг. Индийский национальный конгресс. М. К. Ганди.</p> <p>Мексиканская революция 1910-1917 гг., ее итоги и значение. Реформы и революционные движения в латиноамериканских странах. Народный фронт в Чили.</p> <p>Международные отношения в 1920-1930-х гг.</p> <p>Версальская система и реалии 1920-х гг. Планы Дауэса и Юнга. Советское государство в международных отношениях в 1920-х гг. (Генуэзская конференция, соглашение в Рапалло, выход СССР из дипломатической изоляции). Пакт Бриана-Келлога. "Эра пацифизма".</p> <p>Нарастание агрессии в мире в 1930-х гг. Агрессия Японии против Китая (1931-1933). Итало-эфиопская война (1935). Инициативы СССР по созданию системы коллективной безопасности. Агрессивная политика Германии в Европе (оккупация Рейнской зоны, аншлюс Австрии). Судетский кризис. Мюнхенское соглашение и его последствия. Политика "умиротворения" агрессора. Создание</p>		
--	---	--	--

	<p>оси Берлин - Рим - Токио. Японо-китайская война. Советско-японские конфликты у оз. Хасан и р. Халхин-Гол. Британско-франко-советские переговоры в Москве. Советско-германский договор о ненападении и его последствия.</p> <p>Развитие культуры в 1914-1930-х гг.</p> <p>Научные открытия первых десятилетий XX в. (физика, химия, биология, медицина и другие). Технический прогресс в 1920-1930-х гг. Изменение облика городов.</p> <p>"Потерянное поколение": тема войны в литературе и художественной культуре. Основные направления в искусстве. Модернизм, авангардизм, сюрреализм, абстракционизм, реализм. Ведущие деятели культуры первой трети XX в. Кинематограф 1920-1930-х гг. Тоталитаризм и культура. Массовая культура. Олимпийское движение</p>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Распространение фашизма в Европе, Антикоминтерновский пакт и нарастание международной напряженности в 30-е гг. Работа с историческими источниками	2	
<b>Тема 2.5. Внешняя политика СССР в 1920–1930-е годы. СССР накануне Великой Отечественной войны</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 1.1, ПК 1.3
	<p>Внешняя политика СССР в 1920-е гг. Внешняя политика: от курса на мировую революцию к концепции построения социализма в одной стране. Деятельность Коминтерна как инструмента мировой революции. Договор в Рапалло. Выход СССР из международной изоляции. Вступление СССР в Лигу Наций.</p> <p>Возрастание угрозы мировой войны. Попытки организовать систему коллективной безопасности в Европе. Советские добровольцы в Испании и в Китае. Вооруженные конфликты на озере Хасан, реке Халхин-Гол.</p> <p>СССР накануне Великой Отечественной войны. Мюнхенский договор 1938 г. и угроза международной изоляции СССР. Заключение договора о ненападении между СССР и Германией в 1939 г. Зимняя война с Финляндией. Включение в состав СССР Латвии, Литвы и Эстонии; Бессарабии, Северной Буковины, Западной Украины и Западной Белоруссии</p>	4	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Противоречия внешней политики СССР: деятельность НКВД и Коминтерна. Результативность внешней политики СССР межвоенного периода. Работа с историческими источниками и исторической картой	2	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	

	«По плану ГОЭЛРО»: становление советской энергетики. Работники электростанций в годы великих свершений (технологическая карта 2 примерного учебно-методического комплекса) Наш край в 1920-1930-е гг.	2	
<b>Раздел 3. Вторая мировая война: причины, состав участников, основные этапы и события, итоги. Великая Отечественная война. 1941–1945 годы</b>		<b>26</b>	
<b>Тема 3.1. Начало Второй мировой войны. Начальный период Великой Отечественной войны (июнь 1941 – осень 1942)</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	<p>Начало Второй мировой войны. Причины Второй мировой войны. Нападение Германии на Польшу и начало мировой войны. Стратегические планы главных воюющих сторон. Разгром Польши. Блицкриг. "Странная война". Советско-финляндская война и ее международные последствия. Захват Германией Дании и Норвегии. Разгром Франции и ее союзников. Битва за Британию. Агрессия Германии и ее союзников на Балканах.</p> <p>Положение в оккупированных странах. "Новый порядок". Нацистская политика геноцида, холокост. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Коллаборационизм. Движение Сопротивления. Партизанская война в Югославии.</p> <p>1941 год. Начало Великой Отечественной войны и войны на Тихом океане. Нападение Германии на СССР. Планы Германии в отношении СССР; план "Барбаросса", план "Ост". Соотношение сил противников на 22 июня 1941 г. Вторжение Германии и ее сателлитов на территорию СССР. Начало Великой Отечественной войны. Ход событий на советско-германском фронте в 1941 г. Брестская крепость. Массовый героизм воинов, представителей всех народов СССР. Причины поражений Красной Армии на начальном этапе войны. Чрезвычайные меры руководства страны, образование Государственного комитета обороны. Роль партии в мобилизации сил на отпор врагу. Создание дивизий народного ополчения. Смоленское сражение. Наступление советских войск под Ельней. Начало блокады Ленинграда. Оборона Одессы и Севастополя. Срыв гитлеровских планов молниеносной войны.</p> <p>Битва за Москву. Наступление гитлеровских войск: Москва на осадном положении. Парад 7 ноября 1941 г. на Красной площади. Переход в контрнаступление и разгром немецкой группировки под Москвой. Наступательные операции Красной Армии зимой - весной 1942 г. Итоги Московской битвы. Блокада Ленинграда. Героизм и трагедия гражданского населения. Эвакуация ленинградцев. Дорога жизни.</p>	4	

	<p>Перестройка экономики на военный лад. Эвакуация предприятий, населения и ресурсов. Введение норм военной дисциплины на производстве и транспорте.</p> <p>Нацистский оккупационный режим. Генеральный план "Ост". Нацистская пропаганда. Массовые преступления гитлеровцев против советских граждан. Концлагеря и гетто. Холокост. Этнические чистки на оккупированной территории СССР. Нацистский плен. Уничтожение военнопленных и медицинские эксперименты над заключенными. Угон советских людей в Германию. Разграбление и уничтожение культурных ценностей.</p> <p>Начало массового сопротивления врагу. Восстания в нацистских лагерях. Развертывание партизанского движения.</p> <p>Нападение японских войск на Перл-Харбор, вступление США в войну. Формирование Антигитлеровской коалиции. Ленд-лиз</p>		
	<p><b>Практические занятия</b></p>	<p><b>4</b></p>	
	<p>Причины и начало Второй мировой войны. Работа с исторической картой и историческими источниками.</p>	<p>2</p>	
	<p>Причины и начальный период Великой Отечественной войны. Работа с исторической картой и историческими источниками</p>	<p>2</p>	
<p><b>Тема 3.2. Коренной перелом в ходе войны (осень 1942 – 1943 г.)</b></p>	<p><b>Основное содержание учебного материала</b></p>	<p><b>6</b></p>	<p>ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06</p>
	<p>Коренной перелом в войне. Сталинградская битва. Германское наступление весной - летом 1942 г. Поражение советских войск в Крыму. Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда. Приказ № 227 «Ни шагу назад!». Дом Павлова. Героическая борьба армий В.И. Чуйкова и М.С. Шумилова против немецко-фашистских войск. Окружение неприятельской группировки под Сталинградом и разгром гитлеровцев. Н.Ф. Ватутин, А.И. Еременко, К.К. Рокоссовский. Итоги и значение победы Красной армии под Сталинградом. Начало коренного перелома в войне.</p>	<p>4</p>	
	<p>Прорыв блокады Ленинграда в январе 1943 г. Значение героического сопротивления Ленинграда.</p>		
	<p>Битва на Курской дуге. Соотношение сил. Провал немецкого наступления. Танковые сражения под Прохоровкой и Обоянью. Переход советских войск в наступление. Итоги и значение Курской битвы.</p>		
	<p>Битва за Днепр. Освобождение Левобережной Украины и форсирование Днепра. Освобождение Киева. Итоги наступления Красной Армии летом - осенью 1943 г.</p>		

	<p>За линией фронта. Развертывание массового партизанского движения. Антифашистское подполье в крупных городах. Значение партизанской и подпольной борьбы для победы над врагом.</p> <p>Сотрудничество с врагом (коллаборационизм): формы, причины, масштабы. Создание гитлеровцами воинских формирований из советских военнопленных. Антисоветские национальные военные формирования в составе вермахта. Судебные процессы на территории СССР над военными преступниками и пособниками оккупантов в 1943-1946 гг.</p> <p>СССР и союзники.</p> <p>Война в Северной Африке. Высадка союзнических войск в Италии и падение режима Муссолини. Перелом в войне на Тихом океане. Тегеранская конференция. "Большая тройка"</p>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Работа с исторической картой	2	
<p><b>Тема 3.3.</b> <b>Человек и культура в годы Великой Отечественной войны</b></p>	<p><b>Основное содержание учебного материала</b></p> <p>Человек и война: единство фронта и тыла.</p> <p>"Все для фронта, все для победы!". Трудовой подвиг народа. Роль женщин и подростков в промышленном и сельскохозяйственном производстве. Самоотверженный труд ученых. Помощь населения фронту.</p> <p>Повседневность военного времени. Фронтная повседневность. Боевое братство. Женщины на войне. Письма с фронта и на фронт. Повседневность в советском тылу. Военная дисциплина на производстве. Карточная система и нормы снабжения в городах. Положение в деревне. Стратегии выживания в городе и на селе. Государственные меры и общественные инициативы по спасению детей.</p> <p>Культурное пространство в годы войны. Песня "Священная война" - призыв к сопротивлению врагу. Советские писатели, композиторы, художники, ученые в условиях войны. Песенное творчество и фольклор. Кино военных лет. Государство и Церковь в годы войны. Патриотическое служение представителей религиозных конфессий. Культурные и научные связи с союзниками.</p> <p>Приказ № 227 «Ни шагу назад!». Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда. Героическая борьба армий В.И. Чуйкова и М.С. Шумилова против немецко-фашистских войск. Окружение неприятельской группировки под Сталинградом и разгром гитлеровцев. Н.Ф. Ватутин, А.И. Еременко, К.К. Рокоссовский. Итоги и</p>	<p><b>4</b></p> <p>2</p>	<p>ОК 02</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 06</p>

	значение победы Красной армии под Сталинградом. Начало коренного перелома в войне		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Работа с историческими источниками: анализ исторических плакатов, военных песен, творчества Твардовского А.Т., Эринбурга И.Г., Бека А.А., Симонова К.М.	2	
<b>Тема 3.4. Победа СССР в Великой Отечественной войне. Завершение Второй мировой войны</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 1.1, ПК 1.3
	Освобождение Правобережной Украины и Крыма. Наступление советских войск в Белоруссии и Прибалтике. Боевые действия в Восточной и Центральной Европе и освободительная миссия Красной Армии. Встреча на Эльбе. Висло-Одерская операция. Битва за Берлин. Капитуляция Германии. Репатриация советских граждан в ходе войны и после ее окончания.	4	
	Война и общество. Восстановление хозяйства в освобожденных районах. Начало советского атомного проекта. Реэвакуация и нормализация повседневной жизни. Депортации репрессированных народов. Взаимоотношения государства и Церкви.		
	Открытие второго фронта в Европе. Восстания против оккупантов и их пособников в европейских странах. Конференции руководителей ведущих держав Антигитлеровской коалиции; Ялтинская конференция 1945 г.: основные решения. Роль СССР в разгроме нацистской Германии и освобождении народов Европы. Потсдамская конференция. Судьба послевоенной Германии. Политика денацификации, демилитаризации, демонополизации, демократизации (четыре "Д").		
	Советско-японская война 1945 г. Разгром Квантунской армии. Ядерные бомбардировки японских городов американской авиацией и их последствия. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал и Токийский процесс над военными преступниками Германии и Японии. Итоги Второй мировой войны.		
Создание ООН. Осуждение главных военных преступников. Нюрнбергский и Токийский судебные процессы.			
Итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны. Решающий вклад СССР в победу Антигитлеровской коалиции. Людские и материальные потери. Изменение политической карты мира			
<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>		
Завершающий период Великой Отечественной войны. Разгром милитаристской Японии. Работа с исторической картой. Уроки войны. Дискуссия по методу дебатов	2		

	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	
	Медицина в годы Великой Отечественной войны. Подвиг медицинских работников на фронте и в тылу (технологическая карта 3 примерного учебно-методического комплекса) Наш край в 1941-1945 гг.	2	
<b>Раздел 4. СССР в 1945–1991 годы. Послевоенный мир</b>		<b>32</b>	
<b>Тема 4.1. Мир и международные отношения в годы холодной войны (вторая половина XX века)</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 02
	<p>Основные этапы развития международных отношений во второй половине 1940-х - 2020-х гг.</p> <p>От мира к холодной войне. Речь У. Черчилля в Фултоне. Доктрина Трумэна. План Маршалла. Разделенная Европа. Раскол Германии и образование двух германских государств. Совет экономической взаимопомощи. Формирование двух военно-политических блоков (НАТО и ОВД).</p> <p>Международные кризисы и региональные конфликты в годы холодной войны (Берлинские кризисы, Корейская война, войны в Индокитае, Суэцкий кризис, Карибский (Кубинский) кризис). Создание Движения неприсоединения. Гонка вооружений. Война во Вьетнаме.</p> <p>Разрядка международной напряженности в конце 1960-х - первой половине 1970-х гг. Договор о запрещении ядерных испытаний в трех средах. Договор о нераспространении ядерного оружия (1968). Пражская весна 1968 г. и ввод войск государств - участников ОВД в Чехословакию. Урегулирование германского вопроса (договоры ФРГ с СССР и Польшей, четырехстороннее соглашение по Западному Берлину). Договоры об ограничении стратегических вооружений (ОСВ). Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (Хельсинки, 1975 г.).</p> <p>Ввод советских войск в Афганистан (1979). Возвращение к политике холодной войны. Наращивание стратегических вооружений. Американский проект СОИ. Провозглашение советской концепции нового политического мышления в 1980-х гг. Революции 1989-1991 гг. в странах Центральной и Восточной Европы, их внешнеполитические последствия. Распад СССР и восточного блока.</p> <p>Соединенные Штаты Америки. Послевоенный экономический подъем. Развитие постиндустриального общества. Общество потребления. Демократы и республиканцы у власти: президенты США и повороты политического курса. Социальные движения (борьба против расовой сегрегации, за гражданские права, выступления против войны во Вьетнаме). Внешняя политика США во второй</p>	6	ОК 04 ОК 05 ОК 06

	<p>половине XX - начале XXI в. Развитие отношений с СССР, Российской Федерацией.</p> <p>Страны Западной Европы. Экономическая и политическая ситуация в первые послевоенные годы. Научно-техническая революция. Становление социально ориентированной рыночной экономики. Германское "экономическое чудо". Установление V республики во Франции. Лейбористы и консерваторы в Великобритании. Начало европейской интеграции (ЕЭС). "Бурные шестидесятые". "Скандинавская -модель" социально-экономического развития. Падение диктатур в Греции, Португалии, Испании. Экономические кризисы 1970-х - начала 1980-х гг. Неоконсерватизм. Европейский союз.</p> <p>Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX - начале XXI в. Революции второй половины 1940-х гг. и установление режимов «народной демократии». СЭВ и ОВД. Достижения и проблемы социалистического развития в 1950-е гг. Выступления в ГДР (1953), Польше и Венгрии (1956). Югославская модель социализма. Пражская весна 1968 г. и ее подавление. Движение "Солидарность" в Польше. Перестройка в СССР и страны восточного блока. Революции 1989-1990 гг. в странах Центральной и Восточной Европы. Распад ОВД, СЭВ. Образование новых государств на постсоветском пространстве.</p> <p>Страны Азии, Африки во второй половине XX в.: проблемы и пути модернизации.</p> <p>Обретение независимости и выбор путей развития странами Азии и Африки.</p> <p>Страны Восточной, Юго-Восточной и Южной Азии. Освободительная борьба и провозглашение национальных государств в регионе. Китай: провозглашение республики; социалистический эксперимент; Мао Цзэдун и маоизм; экономические реформы конца 1970-х - 1980-х гг. и их последствия; современное развитие. Разделение Вьетнама и Кореи на государства с разным общественно-политическим строем. Индия: провозглашение независимости; курс Неру; внутренняя и внешняя политика современного индийского государства.</p> <p>Успехи модернизации. Япония после Второй мировой войны: от поражения к лидерству. Восстановление суверенитета страны. Японское "экономическое чудо". Новые индустриальные страны (Сингапур, Южная Корея).</p> <p>Страны Ближнего Востока и Северной Африки. Турция: политическое развитие, достижения и проблемы модернизации. Иран: реформы 1960-1970-х гг.; исламская революция. Афганистан: смена политических режимов, роль внешних сил.</p>		
--	---	--	--

	<p>Провозглашение независимых государств на Ближнем Востоке и в Северной Африке. Палестинская проблема. Создание государства Израиль. Египет: выбор пути развития; внешнеполитический курс. Суэцкий конфликт. Арабо-израильские войны и попытки урегулирования на Ближнем Востоке. Политическое развитие арабских стран в конце XX - начале XXI в. "Арабская весна" и смена политических режимов в начале 2010-х гг. Гражданская война в Сирии.</p> <p>Страны Тропической и Южной Африки. Этапы провозглашения независимости ("год Африки", 1970-1980-е гг.). Выбор путей развития. Попытки утверждения демократических режимов и возникновение диктатур. Организация Африканского единства. Система апартеида на юге Африки и ее падение. Сепаратизм. Гражданские войны и этнические конфликты в Африке.</p> <p>Страны Латинской Америки во второй половине XX в.</p> <p>Положение стран Латинской Америки в середине XX в.: проблемы внутреннего развития, влияние США. Аграрные реформы и импортозамещающая индустриализация. Националреформизм. Революция на Кубе. Диктатуры и демократизация в странах Латинской Америки. Революции конца 1960-х - 1970-х гг. (Перу, Чили, Никарагуа)</p>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	<p>Послевоенное изменение политических границ в Европе. Изменение этнического состава стран Восточной Европы как следствие геноцидов и принудительных переселений. Работа с картой.</p> <p>Причины и этапы «холодной войны». Работа с исторической картой. Политика «разрядки»: успехи и проблемы</p>	2	
<b>Тема 4.2. СССР в 1945–1953 гг.</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	<p>Влияние последствий войны на советскую систему и общество. Разруха. Демобилизация армии. Социальная адаптация фронтовиков. Репатриация. Рост беспризорности и решение проблем послевоенного детства. Рост преступности.</p> <p>Ресурсы и приоритеты восстановления. Демилитаризация экономики и переориентация на выпуск гражданской продукции. Восстановление индустриального потенциала страны. Сельское хозяйство и положение деревни. Репарации, их размеры и значение для экономики. Советский атомный проект, его успехи и значение. Начало гонки вооружений. Положение на послевоенном потребительском рынке. Колхозный рынок. Голод 1946-1947 гг. Денежная реформа и отмена карточной системы (1947).</p>	2	

	<p>Сталин и его окружение. Ужесточение административно-командной системы. Соперничество в верхних эшелонах власти. Усиление идеологического контроля. Послевоенные репрессии. "Ленинградское дело". Борьба с космополитизмом. "Дело врачей".</p> <p>Сохранение трудового законодательства военного времени на период восстановления разрушенного хозяйства. Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений.</p> <p>Рост влияния СССР на международной арене. Начало холодной войны. Доктрина Трумэна. План Маршалла. Формирование биполярного мира. Советизация Восточной и Центральной Европы. Взаимоотношения со странами народной демократии. Создание Совета экономической взаимопомощи. Организация Североатлантического договора (НАТО). Создание по инициативе СССР Организации Варшавского договора. Война в Корее</p>		
<p><b>Тема 4.3.</b> <b>СССР в</b> <b>середине 1950-х</b> <b>– первой</b> <b>половине 1960-х</b> <b>гг.</b></p>	<p><b>Основное содержание учебного материала</b></p> <p>Смена политического курса. Смерть Сталина и настроения в обществе. Борьба за власть в советском руководстве. Переход политического лидерства к Н.С. Хрущеву. Первые признаки наступления оттепели в политике, экономике, культурной сфере. XX съезд партии и разоблачение культа личности Сталина. Реакция на доклад Хрущева в стране и мире. Начало реабилитации жертв массовых политических репрессий и смягчение политической цензуры. Возвращение депортированных народов. Особенности национальной политики. Утверждение единоличной власти Хрущева.</p> <p>Культурное пространство и повседневная жизнь. Изменение общественной атмосферы. Шестидесятники. Литература, кинематограф, театр, живопись: новые тенденции. Образование и наука. Приоткрытие железного занавеса. Всемирный фестиваль молодежи и студентов 1957 г. Популярные формы досуга. Неофициальная культура. Хрущев и интеллигенция. Антирелигиозные кампании. Гонения на Церковь. Диссиденты. Самиздат и тамиздат.</p> <p>Социально-экономическое развитие СССР. "Догнать и перегнать Америку". Попытки решения продовольственной проблемы. Освоение целинных земель.</p> <p>Научно-техническая революция в СССР. Военный и гражданский секторы экономики. Создание ракетно-ядерного щита. Начало освоения космоса. Запуск первого спутника Земли. Исторические полеты Ю.А. Гагарина и первой в мире женщины-космонавта В.В. Терешковой. Влияние НТР на перемены в повседневной жизни людей.</p>	<p><b>6</b></p>	<p>ОК 02</p>
		<p>4</p>	<p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 06</p>

	<p>Реформы в промышленности. Переход от отраслевой системы управления к совнархозам. Расширение прав союзных республик. Изменения в социальной и профессиональной структуре советского общества к началу 1960-х гг. Преобладание горожан над сельским населением. Положение и проблемы рабочего класса, колхозного крестьянства и интеллигенции. Востребованность научного и инженерного труда.</p> <p>XXII съезд КПСС и Программа построения коммунизма в СССР. Воспитание "нового человека". Бригады коммунистического труда. Общественные формы управления. Социальные программы. Реформа системы образования. Пенсионная реформа. Массовое жилищное строительство. Рост доходов населения и дефицит товаров народного потребления.</p> <p>Внешняя политика. СССР и страны Запада. Международные военно-политические кризисы, позиция СССР и стратегия ядерного сдерживания (Суэцкий кризис 1956 г., Берлинский кризис 1961 г., Карибский кризис 1962 г.). СССР и мировая социалистическая система. Распад колониальных систем и борьба за влияние в странах третьего мира.</p> <p>Конец оттепели. Нарастание негативных тенденций в обществе. Кризис доверия власти. Новочеркасские события. Смещение Н.С. Хрущева</p>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Общественно-политическое развитие СССР в условиях «оттепели». Научно-техническая революция в СССР. Дискуссия по методу «метаплана»	2	
<b>Тема 4.4. Советское общество в середине 1960-х – начале 1980-х гг.</b>	<p><b>Основное содержание учебного материала</b></p> <p>Советское государство и общество в середине 1960-х - начале 1980-х гг.</p> <p>Приход к власти Л.И. Брежнева: его окружение и смена политического курса. Десталинизация и ресталинизация. Экономические реформы 1960-х гг. Новые ориентиры аграрной политики. Косыгинская реформа. Конституция СССР 1977 г. Концепция "развитого социализма".</p> <p>Нарастание застойных тенденций в экономике и кризис идеологии. Замедление темпов развития. Новые попытки реформирования экономики. Цена сохранения СССР статуса сверхдержавы. Рост масштабов и роли ВПК. Трудности развития агропромышленного комплекса. Советские научные и технические приоритеты. Создание топливно-энергетического комплекса (ТЭК).</p> <p>Повседневность в городе и в деревне. Рост социальной мобильности. Миграция населения в крупные города и проблема неперспективных деревень. Популярные формы досуга населения. Уровень жизни разных социальных слоев. Социальное</p>	<b>6</b>	<p>ОК 02</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 06</p>
		4	

	<p>и экономическое развитие союзных республик. Общественные настроения. Потребительские тенденции в советском обществе. Дефицит и очереди.</p> <p>Развитие физкультуры и спорта в СССР. XXII летние Олимпийские игры 1980 г. в Москве. Литература и искусство: поиски новых путей. Авторское кино. Авангардное искусство. Неформалы (КСП, движение КВН и другие). Диссидентский вызов. Борьба с инакомыслием. Судебные процессы. Цензура и самиздат.</p> <p>Новые вызовы внешнего мира. Между разрядкой и конфронтацией. Возрастание международной напряженности. Холодная война и мировые конфликты. Пражская весна и снижение международного авторитета СССР. Достижение военно-стратегического паритета с США. Политика разрядки. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ) в Хельсинки. Ввод войск в Афганистан. Подъем антикоммунистических настроений в Восточной Европе. Кризис просоветских режимов.</p> <p>Л.И. Брежнев в оценках современников и историков</p>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Общественно-политическая жизнь в СССР в середине 60-х – начале 80-х гг. Внешняя политика СССР в середине 60-х – начале 80-х гг. Работа с историческими источниками	2	
<b>Тема 4.5. Политика «перестройки». Распад СССР (1985–1991 гг.)</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК 1.1, ПК 1.3
	<p>Политика перестройки. Распад СССР (1985-1991).</p> <p>Нарастание кризисных явлений в социально-экономической и идейно-политической сферах. Резкое падение мировых цен на нефть и его негативные последствия для советской экономики. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы. Антиалкогольная кампания 1985 г. и ее противоречивые результаты. Чернобыльская трагедия. Реформы в экономике, в политической и государственной сферах. Законы о госпредприятии и об индивидуальной трудовой деятельности. Принятие закона о приватизации государственных предприятий.</p> <p>Гласность и плюрализм. Политизация жизни и подъем гражданской активности населения. Либерализация цензуры. Общественные настроения и дискуссии в обществе. Отказ от догматизма в идеологии. Вторая волна десталинизации. История страны как фактор политической жизни. Отношение к войне в Афганистане. Неформальные политические объединения.</p>	4	

	<p>Новое мышление М.С. Горбачева. Изменения в советской внешней политике. Односторонние уступки Западу. Роспуск СЭВ и Организации Варшавского договора. Объединение Германии. Начало вывода советских войск из Центральной и Восточной Европы. Завершение холодной войны.</p> <p>Демократизация советской политической системы. XIX конференция КПСС и ее решения. Альтернативные выборы народных депутатов. Съезды народных депутатов - высший орган государственной власти. I съезд народных депутатов СССР и его значение. Демократы первой волны, их лидеры и программы.</p> <p>Подъем национальных движений, нагнетание националистических и сепаратистских настроений. Обострение межнационального противостояния: Закавказье, Прибалтика, Украина, Молдавия. Позиции республиканских лидеров и национальных элит.</p> <p>Последний этап перестройки: 1990-1991 гг. Отмена 6-й статьи Конституции СССР о руководящей роли КПСС. Становление многопартийности. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР. I съезд народных депутатов РСФСР и его решения. Противостояние союзной и российской власти. Введение поста Президента и избрание М.С. Горбачева Президентом СССР. Избрание Б.Н. Ельцина Президентом РСФСР. Углубление политического кризиса.</p> <p>Усиление центробежных тенденций и угрозы распада СССР. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Дискуссии о путях обновления Союза ССР. Ново-Огаревский процесс и попытки подписания нового Союзного договора. "Парад суверенитетов". Референдум о сохранении СССР. Превращение экономического кризиса в стране в ведущий политический фактор. Нарастание разбалансированности в экономике. Введение карточной системы снабжения. Реалии 1991 г.: конфискационная денежная реформа, трехкратное повышение государственных цен, пустые полки магазинов. Разработка союзным и российским руководством программ перехода к рыночной экономике. Радикализация общественных настроений. Забастовочное движение. Новый этап в государственно-конфессиональных отношениях.</p> <p>Попытка государственного переворота в августе 1991 г. Планы ГКЧП и защитники Белого дома. Победа Ельцина. Ослабление союзной власти. Распад структур КПСС. Оформление фактического распада СССР. Беловежские и Алма-Атинские соглашения, создание Содружества Независимых Государств (СНГ). Реакция мирового сообщества на распад СССР. Россия как преемник СССР на международной арене</p>		
--	--	--	--

	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Общественно-политическая жизнь в СССР в годы «перестройки». Внешняя политика СССР в 1985–1991 гг. Дебаты «за» и «против»	2	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	
	Успехи и проблемы атомной энергетики в СССР. Советские атомщики на службе Родине. (технологическая карта 4 примерного учебно-методического комплекса). Наш край в 1945-1991 гг.	2	
<b>Раздел 5. Российская Федерация в 1992–2020 гг. Современный мир в условиях глобализации</b>		<b>26</b>	
<b>Тема 5.1. Становление новой России (1992–1999 гг.)</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 02
	<p>Б.Н. Ельцин и его окружение. Общественная поддержка курса реформ. Правительство реформаторов во главе с Е.Т. Гайдаром. Начало радикальных экономических преобразований. Либерализация цен. "Шоковая терапия". Ваучерная приватизация. Гиперинфляция, рост цен и падение жизненного уровня населения. Безработица. Черный рынок и криминализация жизни. Рост недовольства граждан первыми результатами экономических реформ.</p> <p>Наращение политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Указ Б.Н. Ельцина № 1400 и его оценка Конституционным судом. Возможность мирного выхода из политического кризиса. Трагические события осени 1993 г. в Москве. Всенародное голосование (плебисцит) по проекту Конституции России 1993 г. Ликвидация Советов и создание новой системы государственного устройства. Принятие Конституции России 1993 г. и ее значение. Становление российского парламентаризма. Разделение властей. Проблемы построения федеративного государства. Утверждение государственной символики.</p> <p>Обострение межнациональных и межконфессиональных отношений в 1990-е гг. Подписание Федеративного договора (1992) и отдельных соглашений центра с республиками. Взаимоотношения центра и субъектов Федерации. Военно-политический кризис в Чеченской Республике.</p> <p>Корректировка курса реформ и попытки стабилизации экономики. Роль иностранных займов. Тенденции деиндустриализации и увеличения зависимости экономики от мировых цен на энергоносители. Ситуация в российском сельском хозяйстве и увеличение зависимости от экспорта продовольствия. Финансовые пирамиды. Дефолт 1998 г. и его последствия.</p>	4	ОК 04 ОК 05 ОК 06

	<p>Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Свобода средств массовой информации (далее - СМИ). Свобода предпринимательской деятельности. Возможность выезда за рубеж. Кризис образования и науки. Социальная поляризация общества и смена ценностных ориентиров. Безработица и детская беспризорность. Проблемы русскоязычного населения в бывших республиках СССР.</p> <p>Новые приоритеты внешней политики. Россия - правопреемник СССР на международной арене. Значение сохранения Россией статуса ядерной державы. Взаимоотношения с США и странами Запада. Россия на постсоветском пространстве. СНГ и союз с Белоруссией. Военно-политическое сотрудничество в рамках СНГ.</p> <p>Российская многопартийность и строительство гражданского общества. Основные политические партии и движения 1990-х гг., их лидеры и платформы. Кризис центральной власти. Обострение ситуации на Северном Кавказе. Вторжение террористических группировок в Дагестан. Добровольная отставка Б.Н. Ельцина</p>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Занятие с использованием музейно-педагогических технологий	2	
<b>Тема 5.2. Современный мир. Глобальные проблемы человечества</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	<p>Современный мир. Глобальные проблемы человечества. Существование и распространение ядерного оружия. Проблема природных ресурсов и экологии. Проблема беженцев. Эпидемии в современном мире. Процессы глобализации и развитие национальных государств.</p> <p>Внешняя политика США конце XX - начале XXI в. Развитие отношений с Российской Федерацией. Европейский союз.</p> <p>Разделение Чехословакии. Распад Югославии и война на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. Развитие восточноевропейских государств в XXI в. (экономика, политика, внешнеполитическая ориентация, участие в интеграционных процессах).</p> <p>«Оранжевые» революции на постсоветском пространстве.</p> <p>Политическое развитие арабских стран в конце XX - начале XXI в. "Арабская весна" и смена политических режимов в начале 2010-х гг. Гражданская война в Сирии.</p> <p>"Левый поворот" в Латинской Америке в конце XX в.</p>	6	

	<p>Развитие науки и культуры во второй половине XX - начале XXI в.          Развитие науки во второй половине XX - начале XXI в. (ядерная физика, химия, биология, медицина). Научно-техническая революция. Использование ядерной энергии в мирных целях. Достижения в области космонавтики (СССР, США). Развитие электротехники и робототехники. Информационная революция. Интернет.</p> <p>Течения и стили в художественной культуре второй половины XX - начала XXI в.: от модернизма к постмодернизму. Литература. Живопись. Архитектура: новые технологии, концепции, художественные решения. Дизайн.</p> <p>Кинематограф. Музыка: развитие традиций и авангардные течения. Джаз. Рок-музыка. Массовая культура. Молодежная культура</p>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	«Оранжевые» революции на постсоветском пространстве и в развивающихся странах. Работа с историческими источниками.	2	
	Человек в стремительно меняющемся мире: культура и научно-технический прогресс. Дискуссия по методу «метаплана»	2	
<b>Тема 5.3. Россия в XXI веке: вызовы времени и задачи модернизации</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 1.1, ПК 1.3
	<p>Россия в XXI в.: вызовы времени и задачи модернизации.</p> <p>Политические и экономические приоритеты. Вступление в должность Президента В.В. Путина и связанные с этим ожидания. Начало преодоления негативных последствий 1990-х гг. Основные направления внутренней и внешней политики. Федерализм и сепаратизм. Создание Федеральных округов. Восстановление единого правового пространства страны. Разграничение властных полномочий центра и регионов. Террористическая угроза и борьба с ней. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Построение вертикали власти и гражданское общество. Военная реформа.</p> <p>Экономический подъем 1999-2007 гг. и кризис 2008 г. Структура экономики, роль нефтегазового сектора и задачи инновационного развития. Крупнейшие инфраструктурные проекты. Сельское хозяйство. Россия в системе мировой рыночной экономики. Начало (2005) и продолжение (2018) реализации приоритетных национальных проектов.</p> <p>Президент Д.А. Медведев, премьер-министр В.В. Путин. Основные направления внешней и внутренней политики. Проблема стабильности и преемственности власти.</p>	4	

	<p>Избрание В.В. Путина Президентом Российской Федерации в 2012 г. и переизбрание на новый срок в 2018 г. Вхождение Крыма в состав России и реализация инфраструктурных проектов в Крыму (строительство Крымского моста, трассы "Таврида" и других). Конституционная реформа (2020).</p> <p>Новый облик российского общества после распада СССР. Социальная и профессиональная структура. Занятость и трудовая миграция. Миграционная политика. Основные принципы и направления государственной социальной политики. Реформы здравоохранения. Пенсионные реформы. Реформирование образования, культуры, науки и его результаты. Начало конституционной реформы. Снижение средней продолжительности жизни и тенденции депопуляции. Государственные программы демографического возрождения России. Разработка семейной политики и меры по поощрению рождаемости. Пропаганда спорта и здорового образа жизни и их результаты. XXII Олимпийские и XI Паралимпийские зимние игры в Сочи (2014), успехи российских спортсменов, допинговые скандалы и их последствия для российского спорта. Чемпионат мира по футболу и открытие нового образа России миру.</p> <p>Повседневная жизнь. Социальная дифференциация. Качество, уровень жизни и размеры доходов разных слоев населения. Постановка государством вопроса о социальной ответственности бизнеса. Модернизация бытовой сферы. Досуг. Россиянин в глобальном информационном пространстве: СМИ, компьютеризация, Интернет. Массовая автомобилизация. Военно-патриотические движения. Марш "Бессмертный полк". Празднование 75-летия Победы в Великой Отечественной войне (2020).</p> <p>Внешняя политика в конце XX - начале XXI в. Утверждение новой Концепции внешней политики Российской Федерации (2000) и ее реализация. Постепенное восстановление лидирующих позиций России в международных отношениях. Современная концепция российской внешней политики. Участие в международной борьбе с терроризмом и в урегулировании локальных конфликтов. Оказание помощи Сирии в борьбе с международным терроризмом и в преодолении внутривосточного кризиса (с 2015 г.). Приближение военной инфраструктуры НАТО к российским границам и ответные меры. Односторонний выход США из международных соглашений по контролю над вооружениями и последствия для России. Создание Россией нового высокоточного оружия и реакция в мире.</p>		
--	--	--	--

	<p>Центробежные и партнерские тенденции в СНГ. «Оранжевые» революции. Союзное государство России и Беларуси. Россия в СНГ и в Евразийском экономическом сообществе (ЕврАзЭС). Миротворческие миссии России. Приднестровье. Россия в условиях нападения Грузии на Южную Осетию в 2008 г. (операция по принуждению Грузии к миру). Отношения с США и Евросоюзом. Вступление в Совет Европы. Сотрудничество России со странами ШОС (Шанхайской организации сотрудничества) и БРИКС. Деятельность "Большой двадцатки". Дальневосточное и другие направления политики России. Сланцевая революция в США и борьба за передел мирового нефтегазового рынка.</p> <p>Государственный переворот на Украине 2014 г. и его последствия для русскоязычного населения Украины, позиция России. Воссоединение Крыма и Севастополя с Россией и его международные последствия. Минские соглашения по Донбассу и гуманитарная поддержка Донецкой Народной Республики (ДНР) и Луганской Народной Республики (ЛНР). Специальная военная операция (2022). Референдумы в ДНР, ЛНР, Запорожской и Херсонской областях и их воссоединение с Россией. Введение США и их союзниками политических и экономических санкций против России и их последствия для мировой торговли.</p> <p>Россия в борьбе с коронавирусной пандемией, оказание помощи зарубежным странам.</p> <p>Мир и процессы глобализации в новых условиях. Антиглобалистские тенденции. Международный нефтяной кризис 2020 г. и его последствия. Россия в современном мире.</p> <p>Религия, наука и культура России в конце XX - начале XXI в. Повышение общественной роли СМИ и Интернета. Коммерциализация культуры. Ведущие тенденции в развитии образования и науки. Модернизация образовательной системы. Основные достижения российских ученых и недостаточная востребованность результатов их научной деятельности. Религиозные конфессии и повышение их роли в жизни страны. Особенности развития современной художественной культуры: литературы, киноискусства, театра, изобразительного искусства. Процессы глобализации и массовая культура</p>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Развитие политической системы России в начале XXI в. Внешняя политика РФ в конце XX – начале XXI в. Работа с историческими источниками.	2	
		2	

	Мир и процессы глобализации в новых условиях. Россия в современном мире. Работа с историческими источниками		
	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	
	Международное сотрудничество и противостояние в спорте. Достижения российских спортсменов (технологическая карта 5 примерного учебно-методического комплекса). Наш край в 1992-2022 гг.	2	
	<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>2</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>136</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы общеобразовательной дисциплины предусмотрены следующие помещения:**

Кабинет «Общеобразовательных дисциплин», оснащенный оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в соответствии с федеральным перечнем:

1.Шубин А.В., Мягков М.Ю., Никифоров Ю.А. и др.; под общ. ред. Мединского В.Р. История России, 1914-1945 годы: 10 класс: базовый уровень: учебник. Акционерное общество «Издательство «Просвещение».

2.Шубин А.В., Мягков М.Ю., Никифоров Ю.А. и др.; под общ. ред. Мединского В.Р. История России, 1946 год - начало XXI века: 11 класс: базовый уровень учебник. Акционерное общество «Издательство «Просвещение».

3.Горин М.М. и другие, под редакцией Торкунова А.В. История. История России. 1914- 1945 гг. (в 2 частях) 10 класс. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

4.Данилов А.А. и другие, под редакцией Торкунова А.В. История. История России. 1946 г. - начало XXI века (в 2 частях) 11 класс. Акционерное общество «Издательство «Просвещение».

5.Сороко-Цюпа О.С., Сороко-Цюпа А.О.; под редакцией Чубарьяна А.О. История. Всеобщая история. Новейшая история. 1914-1945 гг. 10-11 класс. Акционерное общество «Издательство «Просвещение».

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Код и наименование формируемых компетенций (ОК, ПК)	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1, Тема 1.3 Раздел 2, Тема 2.5 Раздел 3, Тема 3.4 Раздел 4, Тема 4.5 Раздел 5, Тема 5.1	Диагностическая работа Самооценка и взаимооценка Презентация мини-проектов
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 Раздел 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 Раздел 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Раздел 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 Раздел 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3	Устный и письменный опрос Результаты выполнения учебных заданий Разработка маршрута образовательного путешествия

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1, Тема 1.2, 1.3 Раздел 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 Раздел 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Раздел 4, Темы 4.1, 4.3, 4.4, 4.5 Раздел 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3	Практические работы Дифференцированный зачет
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Раздел 1, Тема 1.1,1.2,1.3 Раздел 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 Раздел 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, Раздел 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 Раздел 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3	
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	Раздел 1, Тема 1.1,1.2,1.3. Раздел 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 Раздел 3, Темы 3.1, 3.2, 3.4 Раздел 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, Раздел 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3,	
ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства	Раздел 1, Тема 1.3 Раздел 2, Тема 2.5 Раздел 3, Тема 3.4 Раздел 4, Тема 4.5 Раздел 5, Тема 5.3	

**Приложение 3.10**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ООД.10 Обществознание**

**2024 год**

**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО**

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника и изучается на базовом уровне.

### **1.2. Цели и результаты освоения дисциплины:**

#### **1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО и с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Основной целью изучения обществознания в организациях среднего профессионального образования является освоение обучающимися знаний о российском обществе и особенностях его развития в современных условиях, различных аспектах взаимодействия людей друг с другом и с основными социальными институтами, содействие формированию способности к рефлексии, оценке своих возможностей в повседневной и профессиональной деятельности.

Ключевыми задачами изучения обществознания с учётом преемственности с основной школой являются:

- воспитание общероссийской идентичности, гражданской ответственности, основанной на идеях патриотизма, гордости за достижения страны в различных областях жизни; приверженности демократическим ценностям, закрепленным в Конституции Российской Федерации;
- освоение системы знаний об обществе и человеке, формирование целостной картины общества;
- овладение умениями получать, анализировать, интерпретировать и систематизировать социальную информацию из различных источников, преобразовывать ее и использовать для самостоятельного решения учебно-познавательных, исследовательских и жизненных задач;
- совершенствование опыта применения полученных знаний и умений при анализе и оценке жизненных ситуаций, социальных фактов, поведения людей и собственных поступков в различных областях общественной жизни с учётом профессиональной направленности организации среднего профессионального образования;
- становление духовно-нравственных позиций и приоритетов личности в период ранней юности, выработка интереса к освоению социальных и гуманитарных дисциплин, развитие мотивации к предстоящему самоопределению.

#### **1.2.2. Результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК (общие и дисциплинарные результаты освоения общеобразовательной дисциплины представлены на основе ФГОС СОО, ОК и ПК указаны в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы).

Код и наименование формируемых компетенций	Результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; У</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения,</li> </ul>	<p>сформировать знания об (о):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации;</li> <li>- человеку как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах;</li> <li>- экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике;</li> <li>- системе права и законодательства Российской Федерации;</li> <li>- владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний;</li> <li>- владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний</li> </ul>

	<p>находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>-- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> </ul> <p>и способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	<p>собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>		<p>сформировать знания об (о):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества;</li> <li>- владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения;</li> <li>- сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением</li> </ul>

		<p>соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях;</p> <p>- уметь определять связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем;</p> <p>сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> </ul>	<p>сформировать знания об (о):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах;</li> <li>- отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации;</li> <li>- владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;</li> <li>- готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами</li> </ul>

	<p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <p>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <p>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</p>	<p>и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</p>	<p>- использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</li> </ul>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;</li> <li>- владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил</li> </ul>

	<p>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</p>	<p>здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев</p>
<p>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</p>	<p>- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</p> <p>- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</p> <p>В части гражданского воспитания:</p> <p>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</p> <p>- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</p> <p>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</p> <p>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</p> <p>- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</p> <p>- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</p> <p>патриотического воспитания:</p> <p>- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу,</p>	<p>1) сформировать знания об (о):</p> <p>обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики;</p> <p>особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации;</p> <p>человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности;</p> <p>особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике;</p> <p>роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений;</p> <p>социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации;</p>

	<p>чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</li> <li>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;</li> </ul> <p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul>	<p>конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти;</p> <p>системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации;</p> <p>правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений;</p> <p>системе права и законодательства Российской Федерации;</p> <p>2) уметь характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства;</p> <p>3) владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний;</p> <p>4) владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры</p>
--	---	--

		<p>взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства;</p> <p>5) связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование;</p> <p>6) владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения;</p> <p>7) владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной</p>
--	--	--

		<p>проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;</p> <p>8) использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач;</p> <p>9) владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;</p> <p>10) готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую</p>
--	--	--

		<p>безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства;</p> <p>11) сформировать навыки оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях;</p> <p>12) владеть умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</li> <li>активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;</li> <li>- владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры</li> </ul>

<p>чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul>	<p>взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского обществ</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;</li> </ul> <p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации;</li> </ul>

	<p>- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</p> <p>-осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду</p>	
<p>ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем</p> <p>ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>-овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы</p>	<p>- владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;</p> <p>- готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства;</p> <p>-сформировать навыки оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>72</b>
<b>в т.ч.</b>	
<b>Основное содержание</b>	<b>52</b>
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	30
практические занятия	22
лабораторные занятия	-
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>18</b>
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	6
практические занятия	12
лабораторные занятия	-
<b>Контрольная работа</b>	<b>-</b>
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Человек в обществе</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.1. Общество и общественные отношения. Развитие общества. Входной контроль</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 05 ПК 1.1 ПК 1.3
	Общество как система. Общественные отношения. Связи между подсистемами и элементами общества. Общественные потребности и социальные институты. Признаки и функции социальных институтов. Типы обществ. Постиндустриальное (информационное) общество и его особенности. Роль массовой коммуникации в современном обществе	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Многообразие путей и форм общественного развития. Эволюция, социальная революция. Реформа. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в. Общественный прогресс, его критерии. Противоречивый характер прогресса. Глобализация и ее противоречивые последствия	1	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	1	
	Перспективы развития информационных систем и программирования в информационном обществе. Направления цифровизации в профессиональной деятельности. Роль науки в решении глобальных проблем.		
<b>Тема 1.2. Биосоциальная природа человека и его деятельность</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 1.1 ПК 1.3
	Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Влияние социокультурных факторов на формирование личности. Личность в современном обществе. Коммуникативные качества личности. Мировоззрение, его роль в жизнедеятельности человека. Социализация личности и ее этапы. Агенты (институты) социализации. Общественное и индивидуальное сознание. Самосознание и социальное поведение. Деятельность и ее структура. Мотивация деятельности. Потребности и интересы. Многообразие видов деятельности. Свобода и необходимость в деятельности человека	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Мировоззрение, его структура и типы мировоззрения	1	

	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	1	
	Выбор профессии. Профессиональное самоопределение. Учет особенностей характера в профессиональной деятельности. Межличностное общение и взаимодействие в профессиональном сообществе, его особенности в сфере информационных технологий		
<b>Тема 1.3.</b> <b>Познавательная деятельность человека. Научное познание</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 1.1 ПК 1.3
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Познание мира. Чувственное и рациональное познание. Мышление, его формы и методы. Знание как результат познавательной деятельности, его виды. Понятие истины, ее критерии. Абсолютная, относительная истина. Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки. Особенности, уровни и методы научного познания. Особенности научного познания в социально-гуманитарных науках. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в.	1	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	1	
	Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки в профессиональной деятельности программиста		
<b>Раздел 2. Духовная культура</b>		<b>8</b>	ОК 03 ОК 05 ОК 06 ПК 1.1 ПК 1.3
<b>Тема 2.1.</b> <b>Духовная культура личности и общества</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Духовная деятельность человека. Духовные ценности российского общества. Материальная и духовная культура. Формы культуры. Народная, массовая и элитарная культура. Молодежная субкультура. Контркультура. Функции культуры. Культурное многообразие современного общества. Диалог культур. Вклад российской культуры в формирование ценностей современного общества. Мораль как общечеловеческая ценность и социальный регулятор. Категории морали. Гражданственность. Патриотизм	1	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	1	
	Культура общения, труда, учебы, поведения в обществе. Этикет в профессиональной деятельности программиста		
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02 ОК 03
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	

<b>Наука и образование в современном мире</b>	Наука. Функции науки. Возрастание роли науки в современном обществе. Направления научно-технологического развития и научные достижения Российской Федерации. Образование в современном обществе. Российская система образования. Основные направления развития образования в Российской Федерации. Непрерывность образования в информационном обществе. Значение самообразования. Цифровые образовательные ресурсы	1	ПК 1.1 ПК 1.3
	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	1	
	Профессиональное образование в сфере информационных технологий. Роль и значение непрерывности образования		
<b>Тема 2.3. Религия</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 05
	Религия, её роль в жизни общества и человека. Мировые и национальные религии. Значение поддержания межконфессионального мира в Российской Федерации. Свобода совести.	2	ОК 06 ПК 1.1 ПК 1.3
<b>Тема 2.4. Искусство</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	ОК 05
	Искусство, его основные функции. Особенности искусства как формы духовной культуры. Достижения современного российского искусства	1	ПК 1.1 ПК 1.3
	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	1	
	Образ специальности Информационные системы и программирование в искусстве		
<b>Раздел 3. Экономическая жизнь общества</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 3.1. Экономика- основа жизнедеятельности общества</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Роль экономики в жизни общества. Макроэкономические показатели и качество жизни. Предмет и методы экономической науки. Ограниченность ресурсов. Кривая производственных возможностей. Типы экономических систем. Экономический рост и пути его достижения. Факторы долгосрочного экономического роста. Понятие экономического цикла. Фазы экономического цикла. Причины экономических циклов	1	ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.3
	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	1	
	Особенности разделения труда и специализации в сфере информационных технологий		
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01

<b>Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты</b>	Функционирование рынков. Рынки труда, капитала, земли, информации. Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия. Государственная политика по развитию конкуренции. Антимонопольное регулирование в Российской Федерации Финансовый рынок. Финансовые институты. Банки. Банковская система. Центральный банк Российской Федерации: задачи и функции. Монетарная политика Банка России. Инфляция: причины, виды, последствия	2	ОК 03 ОК 09
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	Рыночный спрос. Закон спроса. Эластичность спроса. Рыночное предложение. Закон предложения. Эластичность предложения. Цифровые финансовые услуги. Финансовые технологии и финансовая безопасность. Денежные агрегаты	2	
<b>Тема 3.3. Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.3
	Рынок труда. Заработная плата и стимулирование труда. Занятость и безработица. Причины и виды безработицы. Государственная политика Российской Федерации в области занятости. Особенности труда молодежи. Деятельность профсоюзов. Рациональное экономическое поведение. Экономическая свобода и социальная ответственность. Экономическая деятельность и проблемы устойчивого развития общества	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	2	
	Спрос на труд и его факторы в сфере информационных технологий. Стратегия поведения при поиске работы. Возможности профессиональной переподготовки		
<b>Тема 3.4. Предприятие в экономике</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.3
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	Предприятие в экономике. Цели предприятия. Факторы производства. Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. Издержки, их виды. Выручка, прибыль. Поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации. Государственная политика импортозамещения в Российской Федерации	1	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	1	
	Предпринимательская деятельность в сфере информационных технологий. Основы менеджмента и маркетинга в сфере информационных технологий.		

<b>Тема 3.5.</b> <b>Экономика и государство</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 09
	Экономика и государство. Экономические функции государства. Общественные блага. Внешние эффекты. Государственный бюджет. Дефицит и профицит государственного бюджета. Принцип сбалансированности государственного бюджета. Государственный долг. Налоговая система Российской Федерации. Функции налогов. Система налогов и сборов в Российской Федерации. Налоговые льготы и вычеты. Фискальная политика государства. Цифровизация экономики в Российской Федерации		
<b>Тема 3.6.</b> <b>Основные тенденции развития экономики России и международная экономика</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 06 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3
	Мировая экономика. Международная экономика. Международное разделение труда. Экспорт и импорт товаров и услуг. Выгоды и убытки от участия в международной торговле. Государственное регулирование внешней торговли	1	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	1	
	Направления импортозамещения в условиях современной экономической ситуации в сфере информационных технологий.		
<b>Раздел 4. Социальная сфера</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 4.1.</b> <b>Социальная структура общества. Положение личности в обществе</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01 ОК 05 ПК 1.1 ПК 1.3
	Социальные общности, группы, их типы. Социальная стратификация, ее критерии. Социальное неравенство. Социальная структура российского общества. Государственная поддержка социально незащищенных слоев общества в Российской Федерации. Положение индивида в обществе. Социальные статусы и роли. Социальная мобильность, ее формы и каналы в современном российском обществе	1	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	1	
	Престиж профессиональной деятельности. Социальные роли человека в трудовом коллективе. Возможности профессионального роста		
<b>Тема 4.2.</b> <b>Семья в современном мире</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 05 ОК 06
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Семья и брак. Функции и типы семьи. Семья как важнейший социальный институт. Тенденции развития семьи в современном мире. Меры социальной поддержки семьи в Российской Федерации. Помощь государства многодетным семьям	2	
<b>Тема 4.3.</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 05

<b>Этнические общности и нации</b>	Миграционные процессы в современном мире. Этнические общности. Нации и межнациональные отношения. Этносоциальные конфликты, способы их предотвращения и пути разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации	2	ОК 06
<b>Тема 4.4. Социальные нормы и социальный контроль. Социальный конфликт и способы его разрешения</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04 ОК 05 ПК 1.1 ПК 1.3
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение. Формы социальных девиаций. Конформизм. Социальный контроль и самоконтроль. Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения социальных конфликтов. Особенности профессиональной деятельности социолога, социального психолога.	1	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	1	
	Конфликты в трудовых коллективах и пути их преодоления. Стратегии поведения в конфликтной ситуации		
<b>Раздел 5. Политическая сфера</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 5.1. Политика и власть. Политическая система</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 05 ОК 06
	Политическая власть и субъекты политики в современном обществе. Политические институты. Политическая деятельность. Политическая система общества, ее структура и функции. Политическая система Российской Федерации на современном этапе. Государство как основной институт политической системы. Государственный суверенитет. Функции государства. Форма государства: форма правления, форма государственного (территориального) устройства, политический режим. Типология форм государства	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Федеративное устройство Российской Федерации. Субъекты государственной власти в Российской Федерации. Государственное управление в Российской Федерации. Государственная служба и статус государственного служащего. Опасность коррупции, антикоррупционная политика государства, механизмы противодействия коррупции. Обеспечение национальной безопасности в Российской Федерации. Государственная политика Российской Федерации по противодействию экстремизму	2	
<b>Тема 5.2.</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 03

<b>Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники</b>	Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Причины абсентеизма. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности. Политический процесс и участие в нем субъектов политики. Формы участия граждан в политике. Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Типы партийных систем. Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная кампания. Избирательная система в Российской Федерации Политическая элита и политическое лидерство. Типология лидерства	2	ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.3
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Интернет в современной политической коммуникации	1	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	1	
	Роль профсоюзов в формировании основ гражданского общества. Профсоюзная деятельность в области защиты прав работника		
<b>Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 6.1. Право в системе социальных норм</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3
	Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации. Право в системе социальных норм. Источники права. Нормативные правовые акты, их виды. Законы и законодательный процесс в Российской Федерации. Система российского права. Правоотношения, их субъекты. Особенности правового статуса несовершеннолетних. Правонарушение и юридическая ответственность. Функции правоохранительных органов Российской Федерации	3	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	1	
	Соблюдение правовых норм в профессиональной деятельности		
<b>Тема 6.2. Основы конституционного права Российской Федерации</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02 ОК 06 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.3
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Конституция Российской Федерации. Основы конституционного строя Российской Федерации. Гражданство Российской Федерации. Личные (гражданские), политические, социально-экономические и культурные права и свободы человека и гражданина Российской Федерации. Конституционные обязанности гражданина Российской Федерации	1	

	Федерации. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени		
	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	1	
	Профессиональные обязанности гражданина Российской Федерации в организации мероприятий ГО и защиты от ЧС в условиях мирного и военного времени		
<b>Тема 6.3. Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 02
	Гражданское право. Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Организационно-правовые формы юридических лиц. Гражданская дееспособность несовершеннолетних. Семейное право. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Правовое регулирование отношений супругов. Права и обязанности родителей и детей Трудовое право. Трудовые правоотношения. Порядок приема на работу, заключения и расторжения трудового договора. Права и обязанности работников и работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений несовершеннолетних работников Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». Порядок приема на обучение в образовательные организации среднего профессионального и высшего образования. Порядок оказания платных образовательных услуг	4	ОК 05 ОК 06 ПК 1.1 ПК 1.3
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	2	
	Коллективный договор. Трудовые споры и порядок их разрешения. Особенность регулирования трудовых отношений в сфере информационных технологий		
<b>Тема 6.4. Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02
	Административное право и его субъекты. Административное правонарушение и административная ответственность Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Способы защиты права на благоприятную окружающую среду Уголовное право. Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних	2	ОК 06 ОК 09
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	

	Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах. Права и обязанности налогоплательщиков. Ответственность за налоговые правонарушения	2	
<b>Тема 6.5. Основы процессуального права</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02 ОК 05 ОК 09
	Конституционное судопроизводство Административный процесс. Судебное производство по делам об административных правонарушениях Уголовный процесс, его принципы и стадии. Субъекты уголовного процесса	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Гражданские споры, порядок их рассмотрения. Основные принципы гражданского процесса. Участники гражданского процесса. Арбитражное судопроизводство	2	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>72</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы общеобразовательной дисциплины предусмотрены следующие помещения:**

Кабинет «Общеобразовательных дисциплин», оснащенный оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в соответствии с федеральным перечнем:

1. Боголюбов Л.Н., Лазебниковой А.Ю., Матвеев А.И. и другие, под редакцией Боголюбова Л.Н., Лазебниковой А.Ю. Обществознание 10-11 кл. Акционерное общество «Издательство «Просвещение».

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Код формируемых компетенций (ОК, ПК)	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
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 ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с	Раздел 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3	Вопросы проблемного характера Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике Тестирование Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся Устный опрос Задания к документам, содержащим социальную информацию Выполнение заданий промежуточной аттестации

<p>учетом особенностей социального и культурного контекста</p>		
<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 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</p>	<p>Раздел 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4</p>	<p>Вопросы проблемного характера  Задания к документам, содержащим социальную информацию  Тестирование  Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся  Устный опрос  Проектные задания  Выполнение заданий промежуточной аттестации</p>

<p>общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		
<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 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</p>	<p>Раздел 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6</p>	<p>Устный опрос  Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике  Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся  Устный опрос  Задания к документам, содержащим социальную информацию  Задания- задачи  Проектные задания  Тестирование  Вопросы проблемного характера  Выполнение заданий промежуточной аттестации</p>

<p>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</p>		
<p>ОК 01.  Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам  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</p>	<p>Раздел 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4</p>	<p>Устный опрос  Задания к документам, содержащим социальную информацию  Тестирование  Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся  Выполнение заданий промежуточной аттестации</p>

<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>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</p>	<p>Раздел 5, Темы 5.1, 5.2</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Задания к документам, содержащим социальную информацию</p> <p>Тестирование</p> <p>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</p> <p>Выполнение заданий промежуточной аттестации</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные</p>	<p>Раздел 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Задания к документам, содержащим социальную информацию</p> <p>Тестирование</p> <p>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</p> <p>Выполнение заданий промежуточной аттестации</p>

<p>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 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</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		
<p>ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем</p> <p>ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства</p>	<p>Раздел 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3</p> <p>Раздел 2, Темы 2.1, 2.2., 2.4</p> <p>Раздел 3, Темы 3.1, 3.3, 3.4, 3.6</p> <p>Раздел 4, Темы 4.1, 4.4</p> <p>Раздел 5, Темы 5.2</p> <p>Раздел 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Задания к документам, содержащим социальную информацию</p> <p>Тестирование</p> <p>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</p> <p>Выполнение заданий промежуточной аттестации</p>

**Приложение 2.11**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ООД.11 География**

**2024 год**

**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОГРАФИЯ»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО**

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

### **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

#### **1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО и с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Цели программы: освоение системы географических знаний о целостном, многообразном и динамично изменяющемся мире, взаимосвязи природы, населения и хозяйства на всех территориальных уровнях; овладение умениями сочетать глобальный, региональный и локальный подходы для описания и анализа природных, социально-экономических, геоэкологических процессов и явлений; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей посредством ознакомления с важнейшими географическими особенностями и проблемами мира в целом, его отдельных регионов и ведущих стран; воспитание уважения к другим народам и культурам, бережного отношения к окружающей природной среде; использование в практической деятельности и повседневной жизни разнообразных географических методов, знаний и умений, а также географической информации; нахождение и применение географической информации, включая географические карты, статистические материалы, геоинформационные системы и интернет-ресурсы, для правильной оценки важнейших социально-экономических вопросов международной жизни; понимание географической специфики крупных регионов и стран мира в условиях стремительного развития международного туризма и отдыха, деловых и образовательных программ, телекоммуникаций и простого общения.

#### **1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК (общие и дисциплинарные планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины представлены на основе ФГОС СОО, ОК и ПК указаны в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы).

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития;</li> <li>- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;</li> <li>- сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>обосновывать выводы на основе использования географических знаний;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</li> <li>- сформировать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем;</li> </ul>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;</li> <li>- сформировать умения проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов</li> </ul>

	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</li> </ul>	<p>наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач;</li> </ul>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе</li> </ul>

<p>знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;  Овладение универсальными регулятивными действиями:  а) самоорганизация:  - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;  - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;  - давать оценку новым ситуациям;  способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;  б) самоконтроль:  использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;  - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;  в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:  внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;  - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать</p>	<p>анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</p>
---	--	---

	<p>его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;</li> </ul>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> <li>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</li> <li>б) совместная деятельность: <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> </li> <li>Овладение универсальными регулятивными действиями:</li> <li>г) принятие себя и других людей: <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека;</li> </ul>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;</li> <li>- сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;</li> </ul>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</li> <li>- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в</li> </ul>

<p>основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</p> <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</li> <li>- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</li> <li>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</li> <li>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</li> <li>- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</li> <li>- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</li> </ul> <p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</li> <li>- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному</li> </ul>	<p>разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</li> <li>- сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</li> </ul>
---	---	--

	<p>наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;</li> </ul> <p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul>	<p>обосновывать выводы на основе использования географических знаний;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</li> <li>- сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</li> <li>- сформировать умения применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления;</li> </ul>
ОК 09.	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;	- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации

<p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</li> <li>- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</li> <li>- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду</li> </ul>	<p>природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</li> <li>- владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</li> <li>- сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия</li> </ul>
--	---	---

		природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
	Овладение умениями применять методы анализа данных для определения хозяйственной специализации регионов и стран мира; применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемые цифровые системы. социальном развитии человека;; писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Освоить приемы и методы анализа требований для размещения профильных отрасли мирового хозяйства; применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемые цифровые системы , основные параметры и условия эксплуатации систем Знания: 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 Знания: основные параметры и условия эксплуатации систем; особенности построения, применения и подключения основных типов цифровых устройств; электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них
ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем	Формирование выявления первоначальных требований заказчика, применять методы анализа требований	Сформировать умение работать с электронными справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них
ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства	Овладения опыта выполнения рабочих чертежей на разрабатываемые карты.	Сформировать умение пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации. Применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>72</b>
<b>в т.ч.</b>	
<b>Основное содержание</b>	<b>54</b>
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	34
практические занятия	20
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>16</b>
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	8
практические занятия	8
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>2</b>

## 22.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	ОК 01
	<b>Теоретическое обучение</b> Введение. Источники географической информации. <b>География как наука.</b> Ее роль и значение в системе наук. Источники географической информации и методы работы с ними. Традиционные и новые методы географических исследований. <b>Географические карты различной тематики и их практическое использование.</b> «Сырые» источники информации и методы работы с ними (видеоблоги, тематические группы в соцсетях, художественная литература, путеводители, карты – их критический анализ)	2	ОК 02
<b>Раздел 1. Общая характеристика мира</b>		<b>38</b>	
<b>Тема 1.1. Современная политическая карта мира</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	6	
	<b>Теоретическое обучение</b> <b>Политическая карта мира. Исторические этапы ее формирования и современные особенности. Субъекты политической карты мира. Суверенные государства и самоуправляющиеся государственные образования.</b> Группировка стран по площади территории и численности населения. <b>Формы правления, типы государственного устройства и формы государственного режима</b> <b>Типология стран по уровню социально-экономического развития.</b> Условия и особенности социально-экономического развития развитых и развивающихся стран и их типы. Понятие о политической географии. Влияние международных отношений на политическую карту мира. Региональные и локальные конфликты. Основные политические и военные союзы в современном мире	4	ОК 02 ОК 04 ОК 09
	<b>Практические занятия</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 1: «Ознакомление с политической картой мира»</b>	2	
<b>Тема 1.2. География</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	6	

мировых природных ресурсов	Теоретическое обучение	2	OK 01 OK 02 OK 03 OK 05 OK 06 OK 07
	<b>Мировые природные ресурсы. Ресурсообеспеченность.</b> Классификация видов природных ресурсов (минеральные, земельные, водные, биологические, агроклиматические и т.д.). Размещение различных видов природных ресурсов на территории мировой суши. Ресурсы Мирового океана. Территориальные сочетания природных ресурсов. <b>Природно-ресурсный потенциал.</b> Рациональное использование ресурсов и охрана окружающей среды		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 2 «Оценка ресурсообеспеченности страны по выбору»</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 3 «Выявление и обозначение регионов с неблагоприятной экологической ситуацией»</b>	2	
Тема 1.3. География населения мира	<b>Основное содержание учебного материала</b>	6	
	<b>Теоретическое обучение</b>	4	OK 01 OK 02
	1. Современная демографическая ситуация. <b>Численность населения мира и ее динамика.</b> Наиболее населенные регионы и страны мира. Воспроизводство населения и его типы. Демографическая политика. Качество жизни населения. Территориальные различия в средней продолжительности жизни населения, обеспеченности чистой питьевой водой, уровне заболеваемости, младенческой смертности и грамотности населения. Индекс человеческого развития Современная структура населения Половозрастная структура населения. <b>Расовый, этнолингвистический и религиозный состав населения мира.</b> Социальная структура общества	2	
	2. <b>Занятость населения.</b> Размещение населения. Экономически активное и самодетальное население. Качество рабочей силы в различных странах мира. Особенности размещения населения в регионах и странах мира. <b>Миграции населения,</b> их основные причины и направления. <b>Урбанизация.</b> Масштабы и темпы урбанизации в различных регионах и странах мира «Ложная» урбанизация, субурбанизация, урбанизация. Города-миллионеры, «сверхгорода» и мегалополисы	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Практическое занятие № 4 <b>Особенности демографической политики в различных странах мира.</b>	2	
	<b>Основное содержание учебного материала</b>	20	

<b>Тема 1.4. Мировое хозяйство</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	Современные особенности развития мирового хозяйства. <b>Мировая экономика, исторические этапы ее развития.</b> Международное географическое разделение труда. Международная специализация и кооперирование. Научно-технический прогресс и его современные особенности. <b>Современные особенности развития мирового хозяйства.</b> Социально-экономические модели стран. Интернационализация производства и глобализация мировой экономики. Региональная интеграция. Основные показатели, характеризующие место и роль стран в мировой экономике		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Практическое занятие № 5 «Сравнительная характеристика факторов размещения производительных сил»	2	
	<i>*Профессионально-ориентированное содержание</i>	16	
	<b>Теоретическое обучение</b>	2	
	География основных отраслей мирового хозяйства <b>Топливо-энергетический комплекс мира.</b> Электроэнергетика мира. Топливный баланс мира. Рост производства различных видов топлива. Газовая, нефтяная, угольная промышленность мира. Альтернативные источники энергии. Географические особенности развития мировой электроэнергетики		
	<b>Чёрная и цветная металлургия.</b> Современное развитие чёрной металлургии мира. Металлургические базы мира. Географические особенности развития цветной металлургии мира. Факторы размещения предприятий цветной металлургии		
	<b>Машиностроение.</b> Отраслевая структура машиностроения. Развитие отраслей машиностроения в мире. Главные центры машиностроения	2	
	<b>Транспортный комплекс</b> Транспортный комплекс и его современная структура. Грузо- и пассажирооборот транспорта. Географические особенности развития различных видов мирового транспорта. Крупнейшие мировые морские торговые порты и аэропорты		
<b>Химическая промышленность. Лесная (лесоперерабатывающая) и лёгкая промышленность</b> Географические особенности развития химической, лесной и лёгкой промышленности	2		
<b>Сельское хозяйство</b>			

	Сельское хозяйство и его экономические особенности. Интенсивное и экстенсивное сельскохозяйственное производство. «Зеленая революция» и ее основные направления. Агропромышленный комплекс. География мирового растениеводства и животноводства		
	<b>География отраслей непроеизводственной сферы.</b> Основные направления международной торговли товарами и услугами. Факторы, формирующие международную хозяйственную специализацию стран и регионов мира. Дифференциация стран мира по уровню развития медицинских, образовательных, туристских, деловых и информационных услуг. Особенности современной торговли услугами	2	
	<b>Практические занятия</b>	8	
	<b>Практическое занятие № 6 Определение хозяйственной специализации стран и регионов мира»</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 7 «Размещение профильной отрасли мирового хозяйства на карте мира»</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 8 Составление экономико-географической характеристики профильной отрасли»</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 9 Определение стран-экспортеров основных видов промышленной и с.х. продукции.</b>	2	
<b>Раздел 2. Региональная характеристика мира</b>		<b>28</b>	
<b>Тема 2.1. Зарубежная Европа</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	6	
	<b>Теоретическое обучение</b>	4	ОК 01
	<b>1. Место и роль Зарубежной Европы в мире.</b> Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характеристика природно-ресурсного потенциала. Особенности населения <b>Хозяйство стран Зарубежной Европы.</b> Сельское хозяйство. Транспорт. Туризм. Особенности отраслевого состава промышленности. Особенности развития сельского хозяйства Зарубежной Европы. Уровень развития транспорта и туризма в Европе. *Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Европе	2	ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.3
	<b>2. Германия и Великобритания как ведущие страны Зарубежной Европы.</b> Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли хозяйства и их территориальная структура	2	

	<b>Практические занятия</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 10 Характеристика особенностей природы, населения и хозяйства европейской страны</b>	2	
<b>Тема 2.2. Зарубежная Азия</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	6	
	<b>Теоретическое обучение</b>	4	
	<b>1. Место и роль Зарубежной Азии в мире.</b> Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. «Горячие точки» современной зарубежной Азии. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, <b>населения и хозяйства регионов зарубежной Азии.</b> *Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Азии	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.3
	<b>2. Япония, Китай, Индия</b> и страны Персидского залива как ведущие страны Зарубежной Азии. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли хозяйства и их территориальная структура	2	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 11 Сравнительная характеристика населения и хозяйства стран Азии</b>	2	
<b>Тема 2.3. Африка</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	
	<b>Теоретическое обучение</b>	2	ОК 01
	<b>Место и роль Африки в мире.</b> Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характерные черты природно-ресурсного потенциала и особенности населения Африки <b>Хозяйство стран Африки.</b> Особенности хозяйства стран Африки. Особенности развития субрегионов Африки. Экономическая отсталость материка и пути ее преодоления. *Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Африке	2	ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.3
<b>Тема 2.4. Америка</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	6	
	<b>Теоретическое обучение</b>	4	
	<b>1. Место и роль Северной Америки в мире. Особенности географического положения региона.</b> История формирования его политической карты. Характерные черты природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. *Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Северной Америке	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1

	<p><b>США.</b> Природные ресурсы, население и хозяйство США. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Население США. Ведущие отрасли хозяйства и экономические районы США</p> <p><b>Канада.</b> Природные ресурсы и хозяйство Канады. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Население Канады. Ведущие отрасли хозяйства и экономические районы Канады</p>		ПК 1.3
	<p>2. Место и роль Латинской Америки в мире. <b>Особенности географического положения региона.</b> История формирования его политической карты. Население Латинской Америки</p> <p>Хозяйство стран Латинской Америки. Отрасли международной специализации. Территориальная структура хозяйства. Интеграционные группировки</p> <p><b>Бразилия и Мексика</b> как ведущие страны Латинской Америки. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли хозяйства и их территориальная структура. *Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Латинской Америке</p>		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие № 12 Составление сравнительной характеристики Северной и Латинской Америки.	2	
<b>Тема 2.5. Австралия и Океания</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	
	<b>Теоретическое обучение</b>	2	ОК 01
	1. Место и роль Австралии и Океании в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Особенности природно-ресурсного потенциала, населения и хозяйства. <b>Отраслевая и территориальная структура хозяйства Австралии и Новой Зеландии.</b> *Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в Австралии и Океании	2	ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 1.3
<b>Тема 2.6. Россия в современном мире</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	6	
	<b>Теоретическое обучение</b>	2	

	1. <b>Россия на политической карте мира.</b> Изменение географического, геополитического и геоэкономического положения России на рубеже XX — XXI веков. Место России в мировом хозяйстве, ее участие в международной торговле товарами и других формах внешнеэкономических связей. <b>Особенности территориальной структуры хозяйства.</b> География отраслей международной специализации РФ. *Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в России	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Практическое занятие №13 «Оценка современного геополитического и геоэкономического положения России. Определение роли России и ее отдельных регионов в международном географическом разделении труда.	2	
	Практическое занятие № 14 «Определение отраслевой и территориальной и структуры внешней торговли товарами России»	2	
<b>Раздел 3. Глобальные проблемы человечества</b>		<b>2</b>	ОК 01.
<b>Тема 3.1. Классификация глобальных проблем. Глобальные прогнозы, гипотезы и проекты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02
	<b>Теоретическое обучение</b>	2	ОК 03
	<b>Глобальные проблемы человечества.</b> Глобальные процессы. Континентальные, региональные, зональные, локальные проявления глобальных процессов. Понятие о глобальных проблемах современности — естественно-научных и общественных. Сырьевая, энергетическая, демографическая, продовольственная и экологическая проблемы как особо приоритетные, возможные пути их решения. <b>Проблема преодоления отсталости развивающихся стран.</b> *Влияние предприятий профильной отрасли на глобальные проблемы. Роль географии в решении глобальных проблем человечества	2	ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>72</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы общеобразовательной дисциплины предусмотрены следующие помещения:**

Кабинет «Общеобразовательных дисциплин», оснащенный оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы Печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в соответствии с федеральным перечнем:

1.Гладкий Ю.Н., Николина В.В. География 10-11 кл. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

2.Холина В.Н. География 10-11 кл. ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение»

Интернет-ресурсы

1. <https://nationalatlas.ru> - Национальный атлас России

2. <https://rgo.ru/> Русское географическое общество

3. <http://geo.historic.ru/> Страны мира, географический атлас

4. <http://priboj.minobr63.ru/wp-content/uploads/географический-справочник.pdf>

Географический справочник.

5. <https://obr.1c.ru/mapkit/geography.html> Географические карты России, городов России и Европы. На сайте размещены географические карты высокого разрешения России, городов России, Европы и европейских стран.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Код и наименование формируемых компетенций (ОК, ПК)	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1, Темы 1.2, 1.3, 1.4 Раздел 2, Темы 2.1 - 2.6 Раздел 3, Тема 3.1	Устный опрос Фронтальный письменный опрос Эссе, доклады, рефераты
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1, Темы 1.1., 1.2, 1.3, 1.4 Раздел 2, Темы 2.1 - 2.6 Раздел 3, Тема 3.1	Оценка работы с картами атласа мира, заполнение контурных карт Оценка за
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Раздел 1, Тема 1.3; 1.4. Раздел 2, Темы 2.1 - 2.6 Раздел 3, Тема 3.1	выполненные задания Дифференцированный зачет
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1, Темы 1.1., 1.4. Раздел 3, Тема 3.1	

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Раздел 1, Темы 2.1, 2.2 Раздел 3, Темы 3.1	
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	Раздел 1, Темы 1.2. Раздел 3, Тема 3.1	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 1, Темы 1.2. Раздел 3, Тема 3.1	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Раздел 1, Тема 1.1.	
ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем	Раздел 2	Оценка работы с картами атласа мира, заполнение контурных карт Оценка за выполненные задания
ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства	Раздел 2	

**Приложение 2.12**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ООД.12 Физическая культура**

**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО**

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника и изучается на базовом уровне.

### **1.2. Цели и результаты освоения дисциплины:**

#### **1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО и с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Цели программы: развитие у обучающихся двигательных навыков, совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности, гармоничное физическое развитие, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни будущего квалифицированного специалиста, на основе национально - культурных ценностей и традиций, формирование мотивации и потребности к занятиям физической культурой у будущего квалифицированного специалиста.

#### **1.2.2. Результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК (общие и дисциплинарные результаты освоения общеобразовательной дисциплины представлены на основе ФГОС СОО, ОК и ПК указаны в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы).

Код и наименование формируемых компетенций	Результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО);</li> <li>- владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>- владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств;</li> <li>- владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> <li>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</li> <li>б) совместная деятельность: <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО);</li> <li>- владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>- владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств;</li> <li>- владеть физическими упражнениями разной</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> <li>Овладение универсальными регулятивными действиями:</li> <li>г) принятие себя и других людей:</li> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</li> </ul>	<p>функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности</p>
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;</li> <li>В части физического воспитания:</li> <li>- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;</li> <li>- потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;</li> <li>- активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;</li> <li>Овладение универсальными регулятивными действиями:</li> <li>а) самоорганизация:</li> <li>-- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> <li>- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО);</li> <li>- владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>- владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств;</li> <li>- владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;</li> <li>- оценивать приобретенный опыт;</li> <li>- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере;</li> <li>- иметь положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)</li> </ul>
<p>ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;</li> <li>- потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;</li> <li>- активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>72</b>
<b>в т.ч.</b>	
<b>Основное содержание</b>	<b>50</b>
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	8
практические занятия	42
лабораторные занятия	-
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>20</b>
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	4
практические занятия	16
лабораторные занятия	-
<b>Контрольная работа</b>	<b>-</b>
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1</b>	<b>Раздел 1. Физическая культура, как часть культуры общества и человека</b>	<b>12</b>	ОК 01, ОК 04, ОК 08
<b>Тема 1.1 Современное состояние физической культуры и спорта</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 1.1.1 Роль физической культуры в общественном, профессиональном и социальном развитии человека	1	
	Тема 1.1.2 Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО)	1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 1.1.3 Обучение развитию силовых способностей	1	
	Тема 1.1.4 Обучение развитию силовой выносливости. Входной контроль.	1	
	Тема 1.1.5 Обучение развитию скоростно-силовых качеств	1	
Тема 1.1.6 Обучение развитию координационных способностей	1		
<b>Тема 1.2 Здоровье и здоровый образ жизни</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 1.2.1 Понятие «здоровье»(физическое, психическое, социальное)	1	
	Тема 1.2.2 Понятие «Здоровый образ жизни». Влияние двигательной активности на здоровье	1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 1.2.3 Обучение беговым прыжковым упражнениям	1	
	Тема 1.2.4 Обучение техники кроссового бега	1	
	Тема 1.2.5 Обучение финишированию при кроссовом беге	1	
Тема 1.2.1 Понятие «здоровье»(физическое, психическое, социальное)	1		
<b>Раздел 2. Методические основы обучения различным видам физкультурно-спортивной деятельности. Спортивные игры</b>		<b>34</b>	
<b>Тема 2.1 Футбол</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 04, ОК 08,
	Тема 2.1.1 Современные представления о современных системах и технологиях укрепления и сохранения здоровья.	<b>1</b>	

	Тема 2.1.2 Соблюдение требований безопасности и гигиенических норм и правил во время занятий ФК.	1		
	<b>Практические занятия</b>	8		
	Тема 2.1.3 Обучения стойкам и перемещениям игрока	1	ОК 01, ОК 04, ОК 08,	
	Тема 2.1.4 Упражнения для рук и плечевого пояса, шеи и спины	1		
	Тема 2.1.5 Упражнения для укрепления мышц стопы и икроножных мышц	1		
	Тема 2.1.6 Упражнения для мышц живота	1		
	Тема 2.1.7 Обучение техники игры в футбол	1		
	Тема 2.1.8 Обучение тактики игры в футбол	1		
	Тема 2.1.9 Способы владения мячом (жонглирование)	1		
	Тема 2.1.10 Игра в мини-футбол. Контрольное занятие.	1		
Тема 2.2 Волейбол	<b>Содержание учебного материала</b>	2		ОК 01, ОК 04, ОК 08,
	Тема 2.2.1 Организация занятий физическими упражнениями различной направленности	1		
	Тема 2.2.2 Физические качества, средства их совершенствования	1		
	<b>Практические занятия</b>	10		
	Тема 2.2.3 Обучение стойкам и перемещениям игрока	1		
	Тема 2.2.4 Обучение верхнему приему мяча	1		
	Тема 2.2.5 Обучение нижнему приему мяча	1		
	Тема 2.2.6 Обучение передачи мяча через сетку	1		
	Тема 2.2.7 Обучение передачи мяча во встречных колоннах	1		
	Тема 2.2.8 Отбивание мяча кулаков через сетку	1		
	Тема 2.2.9 Обучение верхней подачи мяча	1		
	Тема 2.2.10 Обучение нижней прямой подачи	1		
	Тема 2.2.11 Двусторонняя игра в волейбол	1		
Тема 2.2.12 Контрольное занятие по разделу волейбол	1			
Тема 2.3 Баскетбол	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08,	
	Тема 2.3.1 Понятие «профессионально-прикладная подготовка», ее задачи и средства	1		

	Тема 2.3.2 Определение значимых физических и личностных качеств с учетом специфики получаемой специальности.	1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	
	Тема 2.3.3 Основные стоки и перемещения игрока	1	
	Тема 2.3.4 Ловля и передача мяча	1	
	Тема 2.3.5 Разновидности ведения мяча	1	
	Тема 2.3.6 Остановки, повороты с мячом и без мяча	1	
	Тема 2.3.7 Ведение с изменением направления и высоты отскока	1	
	Тема 2.3.8 Броски мяча с места и в движении	1	
	Тема 2.3.9 Штрафные броски	1	
	Тема 2.3.10 Вырывание, выбивание и перехват мяча	1	
	Тема 2.3.11 Тактика свободного нападения	1	
	Тема 2.3.12 Игра баскетбол. Контрольное занятие	1	
<b>Раздел 3. Профессионально-ориентированное содержание</b>		<b>12</b>	
Тема 3.1 Гимнастика	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 04, ОК 08,
	Тема 3.1.1 Зоны риска физического здоровья в профессиональной деятельности	1	
	Тема 3.1.2 Рациональная организация труда. факторы сохранения и укрепления здоровья	1	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	Тема 3.1.3 Освоение и проведение комплексов утренней гимнастики, физминуток, упражнений для коррекции осанки	1	
	Тема 3.1.4 Освоение строевых упражнений	1	
	Тема 3.1.5 Выполнение ОРУ с предметами и без предметов	1	
	Тема 3.1.6 Выполнение прикладных упражнений (ходьба, бег, лазанье, перелазание и др). Контрольное занятие	1	
Тема 3.2 Атлетическая гимнастика (работа на тренажерах)	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 04, ОК 08,
	Тема 3.2.1 Упражнения на коррекцию фигуры	1	
	Тема 3.2.2 Упражнения для рук и плечевого пояса	1	
	Тема 3.2.3 Упражнения для мышц спины и живота	1	
	Тема 3.2.4 Упражнения для мышц ног с использованием собственного веса	1	

	Тема 3.2.5 Круговой метод тренировки	1	
	Тема 3.2.6 Выполнение упражнения со свободными висами. Зачетное занятие	1	
<b>Раздел 4. Легкая атлетика</b>		12	
Тема 4.1 Бег на короткие дистанции	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 04, ОК 08,
	Тема 4.1.1 Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Обучение низкому и высокому старту	1	
	Тема 4.1.2 Обучение техники спринтерского бега	1	
	Тема 4.1.3 Обучение финишированию	1	
	Тема 4.1.4 Эстафетный бег. Контрольное занятие	1	
Тема 4.2 Прыжки в длину	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 04, ОК 08,
	Тема 4.2.1 Обучение разбегу и отталкиванию	1	
	Тема 4.2.2 Обучение полету и приземлению	1	
	Тема 4.2.3 Прыжок способом «согнув ноги»	1	
	Тема 4.2.4 Прыжок с места. Контрольное занятие	1	
Тема 4.3 Метание	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 4.3.1 Бросок набивного мяча двумя руками	1	
	Тема 4.3.2 Метание мяча	1	
	Тема 4.3.3 Метание в горизонтальную и вертикальную цель с расстояния 15-20 м.	1	
	4.3.4 Метание гранаты 500 г(д), 700г(ю) на дальность. Зачетное занятие	1	
	Дифференцированный зачет	1	
	Дифференцированный зачет	1	
<b>Всего:</b>		<b>72</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Для реализации программы общеобразовательной дисциплины предусмотрены следующие помещения:**

Для реализации программы дисциплины предусмотрен спортивный комплекс, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Перечень оборудования и инвентаря спортивных сооружений:

Спортивные игры: щит баскетбольный игровой (комплект); щит баскетбольный тренировочный, щит баскетбольный навесной, ворота, трансформируемые для гандбола и мини-футбола(комплект), кольца баскетбольные, ворота складные для флорбола и подвижных игр (комплект), табло игровое (электронное), мяч баскетбольный №7 массовый, мяч баскетбольный №7 для соревнований, мяч баскетбольный №5 массовый, мяч футбольный №4 массовый, мяч футбольный №5 массовый, мяч футбольный №5 для соревнований, насос для накачивания мячей с иглой, жилетки игровые, сетка для хранения мячей, конус игровой.

Гимнастика: стенка гимнастическая, скамейка гимнастическая, комплект матов гимнастических №2, модуль гимнастический многофункциональный, мостик гимнастический подкидной, бревно гимнастическое напольное, кронштейн навесной для канатов, канат для лазания 5м. (со страховочным устройством), перекладина гимнастическая пристенная, коврик гимнастический, палка гимнастическая №3, обруч гимнастический №2, скакалка гимнастическая.

Легкая атлетика: стойки для прыжков в высоту (комплект), граната для метания, ядро для толкания.

Общеспортивная подготовка: перекладина навесная универсальная, брусья навесные, снаряд «доска наклонная», горка атлетическая, комплект гантелей обрезиненных 90 кг, эспандер универсальный, лестница координационная (12 ступеней), комплект медболов №3.

Самбо: ковер для самбо, набор поясов Самбо (красного и синего цвета).

Подвижные игры: набор для подвижных игр в контейнере, сумка для подвижных игр.

Оборудование для проведения соревнований: скамейка для степ-теста – пьедестал, весы напольные, сантиметр мерный, комплект для соревнований №1, аппаратура для музыкального сопровождения, персональный компьютер (ведение мониторингов и иных документов).

Аптечка медицинская, сетка заградительная.

Открытые спортивные площадки: стойки для прыжков в высоту, перекладина для прыжков в высоту, зона приземления для прыжков в высоту, решетка для места приземления, указатель расстояний для тройного прыжка, брусок отталкивания для прыжков в длину и тройного прыжка, турник уличный, брусья уличные, рукоход уличный, полоса препятствий, ворота футбольные, сетки для футбольных ворот, мячи футбольные, сетка для переноса мячей, колодки стартовые, барьеры для бега, стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки эстафетные, круг для метания ядра, указатели дальности метания на 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 м, нагрудные номера, тумбы «Старт-Финиш», «Поворот», рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе

1.Собянин Ф.И.. Физическая культура: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2020.

2.Бишаева А. А, Малков В.В. Физическая культура: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2022.

Интернет-ресурсы:

[www.minstm.gov.ru](http://www.minstm.gov.ru) (Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации).

[www.edu.ru](http://www.edu.ru) (Федеральный портал «Российское образование»).

[www.olympic.ru](http://www.olympic.ru) (Официальный сайт Олимпийского комитета России).

[www.gour32441.narod.ru](http://www.gour32441.narod.ru) (сайт: Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготовка»).

Наставление по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

<b>Код формируемых компетенций (ОК, ПК)</b>	<b>Раздел/Тема</b>	<b>Тип оценочных мероприятий</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Раздел 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6 Раздел 2, Темы 2.1 - 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10	Составление словаря терминов, либо кроссворда Защита презентации/доклада-презентации Составление комплекса физических упражнений для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных особенностей Составление профессиограммы Заполнение дневника самоконтроля Защита реферата Составление кроссворда Фронтальный опрос Контрольное тестирование Составление комплекса упражнений
ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов	Раздел 1, Темы 1.5, 1.6 Раздел 2, Темы 2.1 - 2.5	Оценивание практической работы Демонстрация комплекса ОРУ Сдача контрольных нормативов (контрольное упражнение) Сдача нормативов ГТО Выполнение упражнений на дифференцированном зачете

**Приложение 2.13**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ООД.13 Основы безопасности и защиты Родины**

**2024 год**

**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины»**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Общеобразовательная дисциплина «Основы безопасности и защиты Родины» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

### **1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

#### **1.2.1. Цели дисциплины**

Формирование компетенций в части овладения содержанием общеобразовательной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины», формирование ценностей, освоение знаний и умений, обеспечивающих готовность к выполнению Конституционного долга по защите Отечества и достижение базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности.

#### **1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6; ОК 7; ОК 8, представленных в актуализированных ФГОС СПО по специальности.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые образовательные результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>базовыми логическими действиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>базовыми исследовательскими действиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и</li> </ul>	<p>ПРб 02. Знание задач и основных принципов организации единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны.</p> <p>ПРб 08. Сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства. знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении.</p>

	<p>решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике.</li> </ul> <p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul>	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>работой с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создание текстов в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивание достоверности, легитимности информации, ее соответствия правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использование средств информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владение навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</li> </ul> <p>В части ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики,</li> </ul>	<p>ПРБ 06. Сформированность представлений о применении беспилотных летательных аппаратов и морских беспилотных аппаратов; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя.</p>

	<p>основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе</li> </ul>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Овладение универсальными регулятивными действиями: самоорганизации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельное осуществление познавательной деятельности, выявление проблемы, постановка и формулирование собственных задач в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- самостоятельное составление плана решения проблем с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> </ul> <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>самоконтроля:</p> <p>использование приемов рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> </ul> <p>эмоционального интеллекта, предполагающего сформированность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</li> <li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении</li> </ul>	<p>ПРБ 01. Знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающие национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера.</p> <p>ПРБ 07. Сформированность необходимого уровня военных знаний как фактора построения профессиональной траектории, в том числе в образовательных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечении законности и правопорядка.</p>

	<p>коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.</li> </ul> <p>В части духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.</li> </ul>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями: совместной деятельностью:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание и использование преимуществ командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями: принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> </ul>	<p>ПРб 14. Знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</li> </ul> <p>Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению.</p> <p>Овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Осознание обучающимися российской гражданской идентичности.</p> <p>Целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы.</p> <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</li> <li>- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</li> <li>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</li> <li>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</li> <li>- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</li> <li>- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</li> </ul> <p>патриотического воспитания:</p>	<p>ПРб 03. Сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении защиты государства; знание положений Общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации.</p> <p>ПРб 15. Сформированность нетерпимости к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; знания о способах безопасного поведения в цифровой среде; умение применять их на практике; умение распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им;</p> <p>ПРб 16. Сформированность представлений об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной идеологии, в том числе экстремизма, терроризма; овладение знаниями о роли государства в противодействии терроризму; умение различать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстремистскую</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</li> <li>- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</li> <li>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;</li> <li>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul>	<p>и террористическую деятельность и противодействовать им; знание порядка действий при объявлении разного уровня террористической опасности, при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени</p>	<p>В части экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические</li> </ul>	<p>ПРб 05. Сформированность представлений о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него.</p> <p>ПРб 09. Сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения</p>

	<p>последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.</li> </ul>	<p>опасных ситуаций; знание порядка действий в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ПРб 10. Сформированность представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения. Знание основ и правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных и чрезвычайных ситуациях на транспорте.</p> <p>ПРб 11. Овладение знаниями о способах безопасного поведения в природной среде; умением применять их на практике; знание порядка действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования.</p> <p>ПРб 12. Знание основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знание порядка действий при угрозе пожара и пожаре в бы ту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знание прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности.</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной</p>	<p>Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению.</p> <p>Наличие мотивации к обучению и личностному развитию.</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями: самоорганизации:</p>	<p>ПРб 13. Владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; сформированность представлений об инфекционных и неинфекционных</p>

<p>деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> <li>- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;</li> <li>- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;</li> <li>- оценивать приобретенный опыт;</li> <li>- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.</li> </ul> <p>В части физического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;</li> <li>- потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;</li> <li>- активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.</li> </ul>	<p>заболеваниях, способах профилактики; сформированность представлений о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знания о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого- социального и военного характера; умение применять табельные и подручные средства для само- и взаимопомощи;</p> <p>ПРБ 04. Сформированность знаний об элементах начальной военной подготовки (включая общевоинские уставы, основы строевой, тактической, огневой, инженерной, военно-медицинской и технической подготовки), правилах оказания первой помощи в условиях ведения боевых действий, овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием.</p>
<p>ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;</li> <li>- потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;</li> <li>- активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать представления о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владеть основными способами предупреждения опасных и экстремальных ситуаций; знать порядок действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях</li> </ul>

## 2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>68</b>
<b>в т.ч.</b>	
<b>Основное содержание</b>	<b>56</b>
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	20
практические занятия	36
<b>Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>10</b>
<b>в т. ч.:</b>	
практические занятия	10
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии).	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 1.1. Государственная и общественная безопасность</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	Комбинированное занятие Российская Федерация в современном мире. Правовая основа обеспечения национальной безопасности. Принципы обеспечения национальной безопасности. Реализация национальных приоритетов как условие обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации. Взаимодействие личности, государства и общества в реализации национальных приоритетов. Государственные службы обеспечения безопасности, их роль и сфера ответственности, порядок взаимодействия с ними. Общественные институты и их место в системе обеспечения безопасности жизни и здоровья населения	2	
<b>Тема 1.2. Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01; ОК 03; ОК 06
	Практическое занятие Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), структура, режимы функционирования. Территориальный и функциональный принцип организации РСЧС. Её задачи и примеры их решения. Права и обязанности граждан в области защиты от чрезвычайных ситуаций. Задачи гражданской обороны. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны	2	
<b>Раздел 2. Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 2.1. Современные представления о культуре безопасности</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
	Комбинированное занятие Понятие «культура безопасности», его значение в жизни человека, общества и государства. Соотношение понятий «опасность», «безопасность», «риск» (угроза). Соотношение понятий «опасная ситуация», «чрезвычайная ситуация». Представление об уровнях взаимодействия человека и	2	

	<p>окружающей среды. Понятие «виктимность», «виктимное поведение», «безопасное поведение».</p> <p>Общие принципы (правила) безопасного поведения. Индивидуальный, групповой, общественно-государственный уровень решения задачи обеспечения безопасности. Влияние действий и поступков человека на его безопасность и благополучие. Действия, позволяющие предвидеть опасность. Действия, позволяющие избежать опасности. Действия в опасной и чрезвычайной ситуации.</p>		
<b>Раздел 3. Безопасность в быту</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 3.1. Источники опасности в быту. Профилактика и первая помощь при отравлениях и травмах</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 06; ОК 07
	Комбинированное занятие	2	
	Источники опасности в быту, их классификация. Общие правила безопасного поведения. Причины и профилактика бытовых отравлений. Первая помощь, порядок действий в экстренных случаях в ситуациях бытового отравления. Предупреждение бытовых травм. Правила безопасного поведения в ситуациях, связанных с опасностью получить травму (спортивные занятия, использование различных инструментов, стремянок, лестниц и другое). Первая помощь при ушибах переломах, кровотечениях.		
<b>Тема 3.2. Пожарная безопасность в быту</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 07
	Практическое занятие	2	
	Основные правила пожарной безопасности в быту. Термические и химические ожоги. Основные правила безопасного поведения при обращении с газовыми и электрическими приборами. Последствия электротравмы. Порядок проведения сердечно-легочной реанимации. Первая помощь при ожогах.		
<b>Тема 3.3. Безопасное поведение в местах общего пользования</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01; ОК 04
	Практическое занятие	2	
	Правила безопасного поведения в местах общего пользования (подъезд, лифт, придомовая территория, детская площадка, площадка для выгула собак и др.). Коммуникация с соседями. Меры по предупреждению преступлений. Правила безопасного поведения в ситуации коммунальной аварии. Порядок вызова аварийных служб и взаимодействие с ними.		
<b>Раздел 4. Безопасность на транспорте</b>		<b>4</b>	
	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01; ОК 06; ОК 07

<b>Тема 4.1. Безопасность дорожного движения</b>	Практическое занятие	2	
	История появления правил дорожного движения и причины их изменчивости. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности на транспорте. Безопасность пешехода в разных условиях (движение по обочине; движение в тёмное время суток; движение с использованием средств индивидуальной мобильности). Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях разного характера (при отсутствии пострадавших; с одним или несколькими пострадавшими; при опасности возгорания; с большим количеством участников)		
<b>Тема 4.2. Правила безопасного поведения на разных видах транспорта</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04; ОК 07
	Практическое занятие	2	
	Основные источники опасности на железнодорожном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности в метро. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на водном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на авиационном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации		
<b>Раздел 5. Безопасность в общественных местах</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 5.1. Опасности социально-психологического характера</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04; ОК 06
	Практическое занятие	2	
	Общественные места и их классификация. Основные источники опасности в общественных местах закрытого и открытого типа. Общие правила безопасного поведения. Опасности в общественных местах социально-психологического характера (возникновение толпы и давки; проявление агрессии; криминальные ситуации; случаи, когда потерялся человек – ребенок, взрослый, пожилой человек, человек с ментальными нарушениями и т.п.)		
<b>Тема 5.2. Действия при угрозе или совершении</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 03; ОК 06
	Практическое занятие	2	

<b>террористического акта, пожара в общественных местах, обрушении конструкций</b>	Меры безопасности и порядок поведения при угрозе, в условиях совершения террористического акта. Порядок действий при угрозе возникновения пожара в различных общественных местах, на объектах с массовым пребыванием людей (лечебные, образовательные, культурные, торгово-развлекательные учреждения). Меры безопасности и порядок действий при угрозе обрушения зданий и отдельных конструкций		
<b>Раздел 6. Безопасность в природной среде</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 6.1. Основные правила безопасного поведения в природной среде</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 07; ОК 08
	Комбинированное занятие  Источники опасности в природной среде. Основные правила безопасного поведения в лесу, в горах, на водоёмах. Общие правила безопасности в походе. Особенности обеспечения безопасности в лыжном походе. Особенности обеспечения безопасности в водном походе. Особенности обеспечения безопасности в горном походе. Ориентирование на местности. Карты, традиционные и современные средства навигации (компас, GPS). Порядок действий в случаях, когда человек потерялся в природной среде. Сооружение убежища. Получение воды и питания. Способы защиты от перегрева и переохлаждения в разных природных условиях. Первая помощь при перегревании, переохлаждении	2	
<b>Тема 6.2. Природные чрезвычайные ситуации</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01; ОК 07
	Практическое занятие  Природные чрезвычайные ситуации. Общие правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного характера (предвидеть; избежать опасности; действовать: прекратить или минимизировать воздействие опасных факторов; дожидаться помощи). Природные пожары. Возможности прогнозирования и предупреждения. Правила безопасного поведения. Последствия природных пожаров для людей и окружающей среды. Опасные геологические явления и процессы: землетрясения, извержение вулканов, оползни, сели, камнепады. Опасные гидрологические явления и процессы: наводнения, паводки, половодья, цунами, сели, лавины. Опасные метеорологические явления и процессы: бури,	2	

	ливни, град, мороз, жара. Чрезвычайные ситуации экологического характера, возможности прогнозирования, предупреждение		
<b>Раздел 7. Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 7.1. Факторы, влияющие на здоровье человека. Инфекционные заболевания</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие Понятия «здоровье», «охрана здоровья», «здоровый образ жизни», «лечение», «профилактика». Биологические, социально-экономические, экологические (геофизические), психологические факторы, влияющие на здоровье человека. Составляющие здорового образа жизни: сон, питание, физическая активность, психологическое благополучие. Общие представления об инфекционных заболеваниях. Механизм распространения и способы передачи инфекционных заболеваний. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера. Меры профилактики и защиты. Роль вакцинации. Национальный календарь профилактических прививок. Вакцинация по эпидемиологическим показаниям. Значение изобретения вакцины для человечества	2	
<b>Тема 7.2. Неинфекционные заболевания: факторы риска и меры профилактики</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие Неинфекционные заболевания. Самые распространённые неинфекционные заболевания. Факторы риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. Факторы риска возникновения онкологических заболеваний. Факторы риска возникновения заболеваний дыхательной системы. Факторы риска возникновения эндокринных заболеваний. Меры профилактики неинфекционных заболеваний. Роль диспансеризации в профилактике неинфекционных заболеваний. Признаки угрожающих жизни и здоровью состояний, требующие вызова скорой медицинской помощи (инсульт, сердечный приступ, острая боль в животе, эпилепсия, кровотечения и др.). Состояния, при которых оказывается первая помощь. Основные правила оказания первой помощи	2	
<b>Тема 7.3. Психическое здоровье и психологическое благополучие</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Практическое занятие-тренинг	2	
	Психическое здоровье и психологическое благополучие.		

	<p>Критерии психического здоровья и психологического благополучия. Основные факторы, влияющие на психическое здоровье и психологическое благополучие.</p> <p>Основные направления сохранения и укрепления психического здоровья (раннее выявление психических расстройств; минимизация влияния хронического стресса: оптимизация условий жизни, работы, учёбы; профилактика злоупотребления алкоголем и употребления наркотических средств; помощь людям, перенёвшим психотравмирующую ситуацию). Меры, направленные на сохранение и укрепление психического здоровья</p>		
<b>Раздел 8. Безопасность в социуме</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 8.1. Конфликты и способы их разрешения</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 03; ОК 04; ОК 06
	<p>Практическое занятие-тренинг</p> <p>Понятие «конфликт». Стадии развития конфликта. Конфликты в межличностном общении; конфликты в малой группе. Факторы способствующие и препятствующие эскалации конфликта. Способы поведения в конфликте. Деструктивное и агрессивное поведение. Конструктивное поведение в конфликте. Роль регуляции эмоций при разрешении конфликта, виды эмоциональной регуляции. Способы разрешения конфликтных ситуаций. Основные формы участия третьей стороны в процессе урегулирования и разрешения конфликта. Ведение переговоров при разрешении конфликта. Опасные проявления конфликтов. Способы противодействия проявлению насилия</p>	2	
<b>Тема 8.2. Конструктивные и деструктивные способы психологического воздействия</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	<p>Практическое занятие</p> <p>Определение понятия «общение». особенности общения людей, принципы и показатели эффективного общения. Общие представления о понятиях «социальная группа», «большая группа», «малая группа». Способы психологического воздействия. Психологическое влияние в малой группе. Положительные и отрицательные стороны конформизма. Эмпатия и уважение к партнёру (партнёрам) по общению как основа коммуникации. Убеждающая коммуникация. Этапы убеждения. Подчинение и сопротивление влиянию. Манипуляция в общении. Цели, технологии и способы противодействия. Манипулятивное воздействие в группе. Манипулятивные приёмы.</p>	2	

	Манипуляция и мошенничество		
<b>Тема 8.3. Психологические механизмы воздействия на большие группы людей</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	Практическое занятие	2	
	Психологическое влияние в больших группах. Способы воздействия на человека в большой группе (заражение; убеждение; внушение; подражание). Деструктивные и псевдопсихологические технологии. Противодействие вовлечению молодёжи в противозаконную и антиобщественную деятельность		
<b>Раздел 9. Безопасность в информационном пространстве</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 9.1. Безопасность в цифровой среде</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	Практическое занятие	2	
	Понятия «цифровая среда», «цифровой след». Влияние цифровой среды на жизнь человека. Приватность, персональные данные. «Цифровая зависимость», её признаки и последствия. Опасности и риски цифровой среды, их источники. Правила безопасного поведения в цифровой среде. Кража персональных данных, паролей. Мошенничество, правила защиты от мошенников. Правила безопасного использования устройств и программ		
<b>Тема 9.2. Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	Комбинированное занятие	2	
	Поведенческие риски в цифровой среде и их причины. Опасные персоны, имитация близких социальных отношений. Неосмотрительное поведение и коммуникация в Сети как угроза для будущей жизни и карьеры. Травля в Сети, методы защиты от травли. Деструктивные сообщества и деструктивный контент в цифровой среде, их признаки. Механизмы вовлечения в деструктивные сообщества. Вербовка, манипуляция, воронки вовлечения. Радикализация деструктива. Профилактика и противодействие вовлечению в деструктивные сообщества. Правила коммуникации в цифровой среде		
<b>Тема 9.3. Достоверность информации в цифровой среде</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	Практическое занятие	2	
	Достоверность информации в цифровой среде. Источники информации. Проверка на достоверность. «Информационный пузырь», манипуляция сознанием, пропаганда.		

	Фальшивые аккаунты, вредные советчики, манипуляторы. Понятие «фейк», цели и виды, распространение фейков. Правила и инструменты для распознавания фейковых текстов и изображений. Понятие прав человека в цифровой среде, их защита. Ответственность за действия в Интернете. Запрещённый контент. Защита прав в цифровом пространстве		
<b>Раздел 10. Основы противодействия экстремизму и терроризму</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 10.1. Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие	2	
	Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества. Понятия «экстремизм» и «терроризм», их взаимосвязь. Варианты проявления экстремизма, возможные последствия. Преступления террористической направленности, их цель, причины, последствия. Опасность вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность: способы и признаки. Предупреждение и противодействие вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность		
<b>Тема 10.2. Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Практическое занятие	2	
	Формы совершения террористических актов. Уровни террористической угрозы. Правила поведения и порядок действий при угрозе или совершении террористического акта, проведении контртеррористической операции		
<b>Тема 10.3 Противодействие экстремизму и терроризму</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие	2	
	Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации. Основы государственной системы противодействия экстремизму и терроризму, ее цели, задачи, принципы. Права и обязанности граждан и общественных организаций в области противодействия экстремизму и терроризму		
<b>Раздел 11. Основы военной подготовки</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 11.1. Оборона страны как</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
	Комбинированное занятие	2	

<b>обязательное условие благополучного развития страны</b>	Роль Вооружённых Сил Российской Федерации и других войск, воинских формирований и органов повышения мобилизационной готовности Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности. Воинские звания и военная форма одежды. Сущность единоначалия. Командиры (начальники) и подчинённые. Старшие и младшие. Приказ (приказание), порядок его отдачи и выполнения. Особенности прохождения службы по призыву, освоение военно-учетных специальностей. Особенности прохождения службы по контракту. Организация подготовки офицерских кадров для ВС РФ, МВД России, ФСБ России, МЧС России. Военно-учебные заведения и военно-учебные центры		
<b>Тема 11.2. Виды, назначение и характеристики современного оружия</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01; ОК 06; ОК 08
	Практическое занятие Стрелковое оружие. Назначение и тактико-технические характеристики современных видов стрелкового оружия (АК-12, ПЯ, ПЛ). Перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия	2	
<b>Тема 11.3 Виды оружия массового поражения и поражающие факторы. Средства индивидуальной и коллективной защиты</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 07; ОК 08
	Практическое занятие Понятие оружия массового поражения. История его развития, примеры применения. Его роль в современном бою. Поражающие факторы ядерных взрывов. Отравляющие вещества, их назначение и классификация. Внешние признаки применения бактериологического (биологического) оружия. Основные виды средств индивидуальной и коллективной защиты. Требования безопасности при обращении с оружием и боеприпасами	2	
<b>Тема 11.4. Беспилотные системы и радиосвязь</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02
	Практическое занятие История возникновения и развития беспилотных авиасистем (БАС). Виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Способы боевого применения БПЛА. Конструктивные особенности БПЛА квадрокоптерного типа. Морские беспилотные аппараты (автономные обитаемые подводные аппараты (АНПА), безэкипажные катеры (БЭК)). История возникновения и развития радиосвязи. Радиосвязь, назначение и основные требования. Предназначение,	2	

	общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций		
<b>Раздел 12. Прикладной модуль</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 12.1. Особенности профессиональной деятельности в рамках получаемой специальности, потенциальные опасности и их последствия</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	<b>4</b>	ОК 01; ОК 02, ОК 03, ОК 04; ОК 06; ОК 07; ПК 3.1
	Комбинированное занятие Обзорная экскурсия на предприятия или объекты экономики региона. <i>Теоретическая часть обзорной экскурсии (виртуальная экскурсия):</i> Изучаемая отрасль (по профессии или специальности) в России, ее перспективы и развитие. Объекты экономики страны, региона, изучаемой направленности. Сфера профессиональной деятельности, родственные профессии, классификация профессии, требования к индивидуальным особенностям специалиста, медицинские противопоказания, требования к профессиональной подготовке, область применения, требуемое профобразование, карьерный рост <i>Практическая часть обзорной экскурсии (место проведения):</i> Условия труда, профессиональные риски, опасные и вредные производственные факторы, Методы уменьшения опасностей на рабочем месте, выбор средств индивидуальной и коллективной защиты. Типовые отраслевые нормы выдачи средств индивидуальной	4	
<b>Тема 12.2. Мероприятия и алгоритм оказания первой помощи при возникновении несчастного случая на производстве</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	ОК 06; ОК 08; ПК 3.1
	Практическое занятие Первая помощь, история возникновения скорой медицинской помощи и первой помощи. Состояния, при которых оказывается первая помощь. Оказания первой помощи в сложных случаях (травма глаза, «сложные кровотечения», иные несчастные случаи на производстве). Первая помощь с использованием подручных средств, первая помощь при нескольких травмах одновременно. Действия при прибытии скорой медицинской помощи	2	
<b>Тема 12.3. Знакомство с повседневным бытом военнослужащих</b>	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08; ПК 3.1
	Практическое занятие	2	

	Тематическая экскурсия с показом учебных классов, казармы, специальной военной техники, посещение музея части. (прим: Экскурсия в Военный комиссариат в рамках акции «Есть такая профессия - Родину защищать», «День призывника»; организация встреч с представителями воинских частей, участниками СВО)		
	<b>Профессионально-ориентированное содержание учебного материала (содержание прикладного модуля)</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие	2	
	Составление статьи-отчета об экскурсии в ВЧ (по плану); Статья-отчёт об экскурсии в музей воинской славы (по плану); Разработка моего распорядка дня на военных сборах в ВЧ.		
	<b>Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт)</b>	<b>2</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>68</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы общеобразовательной дисциплины предусмотрены следующие помещения:

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

**Нормативные документы в актуальной редакции:**

- Конституция Российской Федерации
- Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе»
- Федеральный закон «О гражданской обороне»
- Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»
- Федеральный закон «О пожарной безопасности»
- Федеральный закон «О радиационной безопасности населения»
- Федеральный закон «О безопасности дорожного движения»
- Федеральный закон «О противодействии терроризму»

**Плакаты/стенды:**

- Стенд с изображением Государственной символики Российской Федерации;
- Комплект демонстрационных учебных таблиц по предметной области (например, действия населения при авариях и катастрофах; гражданская оборона и защита от чрезвычайных ситуаций; правила оказания первой помощи; правила поведения в ЧС природного и техногенного характера; противодействие терроризму и экстремизму; умей действовать при пожаре; действия населения при стихийных бедствиях; иные, связанные с различными тематиками дисциплин ОБЗР/БЖ)

**Площадки для практических занятий:**

- Военизированная полоса препятствий в соответствии с требованиями начальной военной подготовки или элементы полосы препятствий;
- Площадка для занятий строевой подготовкой при проведении учебных сборов и в рамках практических занятий;

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1, Тема 1.2; Раздел 2, Тема 2.1; Раздел 3, Тема 3.3; Раздел 4, Тема 4.1; Раздел 6, Тема 6.2; Раздел 11, Тема 11.2; Раздел 12, Тема 12.1	Кейс-задание; Старт-задание; Фронтальный опрос; Задание-исследование; Задание-эксперимент; Тест-задание; Ситуационные задачи
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для	Раздел 9, Тема 9.1; 9.2; 9.3 Раздел 11, Темы: 11.2; 11.3; Раздел 12, Тема 12.1	Выполнение заданий на дифференцированном зачете

выполнения задач профессиональной деятельности		
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Раздел 1, Темы: 1.1; 1.2; Раздел 2, Тема 2.1; Раздел 5, Тема 5.2; Раздел 8, Тема 8.1; Раздел 9, Темы: 9.1; 9.2; 9.3; Раздел 10, Темы: 10.1; 10.2; 10.3; Раздел 11, Тема 11.1; Раздел 12, Тема 12.1; 12.3	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 4, Тема 4.2; Раздел 5, Тема 5.1; Раздел 7, Темы: 7.1; 7.3; Раздел 8, Темы: 8.1; 8.2; 8.3; Раздел 10, Темы: 10.1; 10.2; 10.3; Раздел 11, Темы: 11.1; Раздел 12, Тема 12.1; 12.3	
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	Раздел 1, Темы: 1.1; 1.2; Раздел 2, Тема 2.1; Раздел 3, Тема 3.1; Раздел 4, Тема 4.1; Раздел 5, Темы: 5.1; 5.2; Раздел 7, Темы: 7.1; 7.2; 7.3; Раздел 8, Темы: 8.2; 8.3; Раздел 9, Темы: 9.1; 9.2; 9.3; Раздел 10, Темы: 10.1; 10.2; 10.3; Раздел 11, Темы: 11.1; 11.2; Раздел 12, Тема 12.1; 12.2; 12.3	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 1, Тема 1.1; Раздел 2, Тема 2.1; Раздел 3, Темы: 3.1; 3.2; Раздел 4, Темы: 4.1; 4.2; Раздел 6, Темы: 6.1; 6.2; Раздел 8, Темы: 8.2; 8.3; Раздел 11, Темы: 11.1; 11.3 Раздел 12, Тема 12.1	
ОК 08. Использовать средства физической	Раздел 1, Тема 1.1; Раздел 6, Тема 6.1;	

культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Раздел 7, Темы: 7.1;7.2;7.3; Раздел 8, Темы: 8.2;8.3; Раздел 10, Темы: 10.1;10.2; 10.3; Раздел 11, Темы: 11.2;11.3 Раздел 12, Тема 12.2; 12.3	
ПК 3.1 Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов	Раздел 12, Тема 12.1; 12.2; 12.3	

**Приложение 2.14**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ООД.14 Основы проектной деятельности (индивидуальный проект)**

**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ)»**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы СПО**

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника и изучается на базовом уровне.

## **1.2. Цели и результаты освоения дисциплины:**

### **1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО и с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Содержание программы учебной общеобразовательной дисциплины «Основы проектной деятельности (индивидуальный проект)» направлено на достижение следующих целей:

- формирование навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности и критического мышления;
- формирование навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;
- развитие способностей в области инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- формирование навыков постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования и аргументации результатов исследования на основе собранных данных
- формирование навыков публичной защиты и презентации результатов проделанной работы.

### **1.2.2. Результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК (общие и дисциплинарные результаты освоения общеобразовательной дисциплины представлены на основе ФГОС СОО, ОК и ПК указаны в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование).

Индивидуальный проект – это работа, направленная на решение актуальной проблемы, сформулированной в виде ряда задач, а результатом этой работы является найденный способ решения проблемы, который носит практический характер и имеет важное прикладное значение.

Код и наименование формируемых компетенций (ОК, ПК)	Результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Владение универсальными учебными познавательными действиями:</li> <li>а) базовые логические действия: <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> </li> <li>б) базовые исследовательские действия: <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- уметь переносить знания в практическую область, освоенные средства и способы действия в собственную практику;</li> <li>- знать основы методологии исследовательской и проектной деятельности;</li> <li>- знать структуру и правила оформления исследовательской и проектной работы;</li> <li>- иметь навыки формулировки темы исследовательской и проектной работы, доказывать ее актуальность;</li> <li>- уметь выделять объект и предмет исследовательской и проектной работы;</li> <li>- уметь определять цель и задачи исследовательской и проектной работы;</li> <li>- выбирать и применять на практике методы исследовательской деятельности адекватные задачам исследования.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике.</li> </ul>	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации из энциклопедий, словарей, справочников; средств массовой информации, государственных электронных ресурсов учебного назначения; оценивать достоверность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- уметь работать с различными источниками, в том числе с первоисточниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме; оформлять теоретические и экспериментальные результаты исследовательской и проектной работы;</li> <li>- уметь рецензировать чужую исследовательскую или проектную работы;</li> <li>- иметь навык наблюдения за и явлениями;</li> <li>- уметь оформлять результаты исследования с помощью описания фактов, составления простых таблиц, графиков, формулирования выводов.</li> </ul> <p>описывать результаты наблюдений, обсуждения полученных фактов;</p>

		- уметь проводить измерения с помощью различных приборов.
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> </ul> <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> </ul> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь планировать и проводить опыт в соответствии с задачами, объяснить результаты;</li> <li>- уметь составлять индивидуальный план исследовательской и проектной работы;</li> <li>- иметь представления о финансово-экономическом обосновании проекта.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</li> <li>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.</li> </ul>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> <li>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</li> <li>б) совместная деятельность: <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников</li> <li>обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> </li> <li>Овладение универсальными регулятивными действиями:</li> <li>г) принятие себя и других людей: <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь аргументированно вести диалог, развернуто и логично излагать свою позицию;</li> <li>- уметь корректно выражать своё отношение к суждениям собеседников, проявлять уважительное отношение к оппоненту и в корректной форме формулировать свои возражения, задавать вопросы по существу обсуждаемой темы.</li> </ul>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</li> <li>- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь логично и корректно с точки зрения культуры речи излагать свою точку зрения; самостоятельно выбирать формат публичного выступления и составлять устные и</li> </ul>

<p>общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</p> <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</li> <li>- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</li> <li>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</li> <li>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</li> <li>- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</li> <li>- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</li> </ul> <p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</li> <li>- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</li> <li>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;</li> </ul> <p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного</li> </ul>	<p>письменные тексты с учётом цели и особенностей аудитории</p>
---	---	---

	<p>сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <p>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</p> <p>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</p> <p>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</p> <p>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</p>	<p>- уметь выполнять инструкции правил безопасности;</p> <p>- понимать основные принципы ресурсосбережения и принципы бережливого производства</p>

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ****2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>32</b>
<b>в т.ч.</b>	
<b>Основное содержание</b>	<b>30</b>
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	-
практические занятия	30
лабораторные занятия	-
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
<b>Тема 1. Особенности проектной деятельности. Виды проектов</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Понятие «проект и проектная деятельность». Требования к проекту. Роль и особенности проектной деятельности в истории и жизни общества. Характеристика различных видов проектов: исследовательский, информационный, социально-ориентированный (социальный), практико-ориентированный (прикладной), творческий, междисциплинарный, краткосрочный, долгосрочный и другие.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Особенности проектной деятельности		
<b>Тема 2. Формулирование проблемы, темы проекта и ее актуальности</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Знакомство с понятийным аппаратом исследования: объяснение таких понятий как: проблема, объект, предмет, гипотеза, задача, методика, актуальность, практическая значимость. Поиск и постановка проблемы, формулирование темы индивидуального проекта.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Определение темы и проблематики проекта		
<b>Тема 3. Методы исследования</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Знакомство с понятийным аппаратом исследования: характеристика различных методов исследования: Эмпирические: описание, наблюдение, измерение, эксперимент, сравнение. Экспериментально-теоретические: эксперимент, анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование, гипотетический и логический методы, исторический. Методы теоретического уровня: формализация, аксиоматизация, гипотетико-дедуктивный. Философские методы. Общенаучные методы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07
	<b>Практические занятия</b> 1. Методы исследования в науке		

	2. Методы исследования в индивидуальном проекте	1	
<b>Тема 4. Формулирование цели, определение задач, выбор предмета и объекта</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Знакомство с понятийным аппаратом: объяснение и сравнение таких понятий как: объект и предмет исследования и проекта; цель и задачи исследования и проекта; правила формулирования цели и задач проекта.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Формулирование цели и определение задач проекта	1	
	2. Выбор предмета и объекта индивидуального проекта	1	
<b>Тема 5. Структура проекта. Алгоритм работ над проектом</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Структура индивидуального проекта, требования к структуре индивидуального проекта в ГБПОУ КК УСПК. Разработка алгоритма работы над индивидуальным проектом.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Структура проекта	1	
	2. Алгоритм работы над проектом	1	
<b>Тема 6. Этапы работы над проектом. Составление плана реализации проекта</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Характеристика основных этапов работы над индивидуальным проектом (обычно выделяют 4): подготовительный, аналитический, практический и презентационный этапы. Составление плана поэтапной реализации проекта. Определение задач и планируемых результатов каждого этапа.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Этапы работы над проектом	1	
	2. Составление плана реализации проекта	1	
<b>Тема 7. Выбор литературы по теме индивидуального проекта. Работа с информационными источниками</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Характеристика видов источников информации: Литературные источники: справочники, энциклопедии, учебники, книги с подробным описанием изучаемого объекта или явления. Аудио- и видеосредства, мультимедийные носители информации: научные, научно-популярные фильмы, передачи, художественные фильмы, аудионосители, мультимедийные программы. Глобальные компьютерные сети. Правила работы с источниками информации.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Выбор литературы по теме индивидуального проекта	1	
	2. Работа с информационными источниками	1	

<b>Тема 8. Требования и подходы к разработке практической части проекта</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Характеристика практической части проекта. Знакомство с требованиями к практической части индивидуального проекта, определенные программой и методическими рекомендациями, разработанными в ГБПОУ КК УСПК	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Требования к разработке практической части проекта	1	
<b>Тема 9. Особенности оформления и представления результатов собственных исследований (наблюдение, опыт, эксперимент и т.д.)</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Знакомство с требованиями к оформлению и представлению результатов исследований. Критерии оценивания достигнутых результатов	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Особенности оформления и представления результатов собственных исследований	1	
<b>Тема 10. Алгоритмы специальных способов работы с информацией. Плагиат и как избежать его в своей работе</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Характеристика и алгоритм работы с различными источниками информации (литературными, медийными носителями информации, глобальной сетью). Знакомство с понятием «плагиат». Рекомендации как избежать плагиат в своей работе	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Алгоритмы специальных способов работы с информацией	1	
<b>Тема 11. Написание заключительной части индивидуального проекта. Общие требования к оформлению текста</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Характеристика и структура заключительной части индивидуального проекта. Требования к оформлению текстовой части индивидуального проекта (шрифт, размер шрифта, поля, межстрочный интервал)	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Написание заключительной части индивидуального проекта	1	
<b>Тема 12. Графические материалы индивидуального проекта:</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Характеристика видов графического материала, встречающегося в индивидуальных проектах (рисунки, схемы, диаграммы, фотографии, таблицы).	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07
	2. Общие требования к оформлению текста	1	

<b>виды, требования к оформлению. Подготовка презентации проекта</b>	Требования к оформлению графического материала. Требования к созданию и оформлению презентации индивидуального проекта		
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Графические материалы индивидуального проекта: виды, требования к оформлению	1	
	2. Подготовка презентации индивидуального проекта	1	
<b>Тема 13. Анализ проекта по критериям внешней оценки. Подготовка тезисов доклада</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Знакомство с критериями внешней оценки индивидуального проекта. Правила и рекомендации по составлению тезисов выступления на защите индивидуального проекта	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Анализ индивидуального проекта по критериям внешней оценки	1	
	2. Подготовка тезисов доклада	1	
<b>Публичная защита индивидуального проекта</b>		<b>4</b>	
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы общеобразовательной дисциплины предусмотрены следующие помещения:

Кабинет «Общеобразовательных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе:

1.Половина М.В., Носов А.В. и др. Индивидуальный проект.10-11 классы.Учебное пособие для общеобразовательных организаций. – М.:Просвещение, 2021.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Код формируемых компетенций (ОК, ПК)	Раздел/Тема	Методы оценки /оценочные мероприятия
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07	Темы 1 – 13	Наблюдение за выполнением практических заданий, за деятельностью студента Оценка выполнения практических заданий Подготовка и выступление с сообщением, презентацией Оформление паспорта и другой документации по индивидуальному проекту Составление плана развёрнутого выступления на защите проекта Подготовка презентации на защиту индивидуального проекта Защита индивидуального проекта

#### Критерии оценивания индивидуального проекта

Критерий	Содержание критерия	Уровни сформированности проектной деятельности	
		Базовый (1 балл)	Повышенный (2-3 балла)
Овладение подходами к осуществлению проектной деятельности	Способность поставить проблему и выбрать способы её решения, найти и обработать информацию, формулировать выводы и/или обоснование и	Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно с опорой на помощь руководителя ставить проблему и находить	Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно ставить проблему и находить пути её решения;

	реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, модели, макета, объекта, творческого решения и т. п.	пути её решения; продемонстрирована способность приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания изученного	продемонстрировано свободное владение логическими операциями, навыками критического мышления, умение самостоятельно мыслить; продемонстрирована способность на этой основе приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания проблемы
<b>Знание предметной области</b>	Умение раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий	Продемонстрировано понимание содержания выполненной работы. В работе и в ответах на вопросы по содержанию работы отсутствуют грубые ошибки	Продемонстрировано свободное владение предметом проектной деятельности. Ошибки отсутствуют
<b>Подготовка проекта</b>	Умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в условиях ограниченности ресурсов	Продемонстрированы навыки определения темы и планирования работы. Работа доведена до конца и представлена комиссии; некоторые этапы выполнялись под контролем и при поддержке руководителя. При этом проявляются отдельные элементы самооценки и самоконтроля обучающегося	Работа тщательно спланирована и последовательно реализована, своевременно пройдены все необходимые этапы обсуждения и представления. Корректировки работы осуществлялись самостоятельно по итогам консультации
<b>Оформление проекта</b>	Проект подготовлен в соответствии с утвержденным планом, оформлен в соответствии с ГОСТом и методическими рекомендациями организации	В проекте есть все необходимые разделы, оформлен в соответствии со всеми необходимыми нормами, есть небольшие замечания по оформлению	Проект содержит все необходимые разделы. Информация четко структурирована. Ошибки отсутствуют

<b>Презентация проекта</b>	Умение ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументировано ответить на вопросы	Продемонстрированы навыки оформления проектной работы и пояснительной записки, а также подготовки простой презентации. Обучающийся отвечает на вопросы	Тема ясно определена и пояснена. Текст/сообщение хорошо структурированы. Все мысли выражены ясно, логично, последовательно, аргументировано. Работа/сообщение вызывает интерес. Обучающийся свободно и развернуто дает ответы на вопросы
----------------------------	--	--	--

**Выставление итоговой оценка по защите индивидуального проекта:**

5 баллов – «удовлетворительно»;

6-10 – «хорошо»;

11-15 – «отлично».

**Приложение 2.15**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</b> .....	
<b>1. Общая характеристика</b> .....	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	
2.2. Содержание дисциплины .....	
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	

# 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «История России»

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «История России»: формирование представлений об истории России как истории Отечества, основных вехах истории, воспитание базовых национальных ценностей, уважения к истории, культуре, традициям.

Дисциплина «История России» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК.02	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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК.06	описывать значимость своей специальности	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей значимость профессиональной деятельности по специальности

## 1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	Темы 1.1.-9.2	14	Часы вариативной части направлены на

				углубленное изучение общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС СПО в области воспитания национальных ценностей, уважения к истории, культуре, традициям
--	--	--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	43	6
Самостоятельная работа	3	-
Промежуточная аттестация в форме (дифференцированного зачета)	2	-
<b>Всего</b>	<b>48</b>	<b>6</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. От древней Руси к Российскому государству</b>		<b>11/2</b>	
<b>Тема 1.1 Славяне в древности</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	1.Славянский этногенез. Расселение славянских племен. Восточные славяне. Основные занятия восточных славян. Структура общества. Киев и Новгород до появления государственности. Культура и религия восточных славян.	2	ОК 02, ОК 05 ОК 06
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Изобразить схематично структуру общества	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.2. Древняя Русь и русские земли в XII—XIV веках</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	1.Образование Древнерусского государства и его первые князья. Социально-экономические и политические отношения в Древней Руси. Культурное пространство. Формирование системы земель — самостоятельных княжеств.	2	ОК 02, ОК 05 ОК 06
	2.Сущность и характеристика основных земель Руси. Монгольское нашествие и установление зависимости Руси от ордынских ханов. Отпор агрессии шведских и немецких феодалов в Северо-Западной Руси. Культурное пространство.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Характеристика основных земель Руси: Владимиро-Суздальская земля, Великий Новгород, Галицко-Волынское княжество.	2	
<b>Тема 1.3. Русские земли на пути к объединению в XIV—XV веках</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	
	1.Образование Московского княжества и политика московских князей. Формирование единого Русского государства в XV веке. Культура XIV—XV веков.	1	ОК 02, ОК 05 ОК 06
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 2. Россия в XVI—XVII веках: от великого княжества к царству</b>		<b>4/0</b>	
<b>Тема 2.1 Россия в XVI веке</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	
	1.Россия в первой половине XVI века. Реформы Избранной рады. Опричнина. Внешняя политика	1	ОК 02, ОК 05

	Ивана Грозного. Культура XVI века		OK 06
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.2 Смута в России</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	
	1.Причины и сущность Смуты. Характеристика основных этапов Смуты. Воцарение династии Романовых и завершение Смуты	1	OK 02, OK 05 OK 06
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.3 Россия в XVII веке</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1.Социально-экономическое развитие и государственное управление при первых Романовых. Церковный раскол и социальные движения XVII века. Внешняя политика России. Культура XVII века	2	OK 02, OK 05 OK 06
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 3. Россия в конце XVII – XVIII веке: от царства к империи</b>		<b>7/0</b>	
<b>Тема 3.1 Эпоха Петровских реформ</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	1.Предпосылки преобразований Петра I. Северная война и военные реформы. Реформы Петра I в экономической, социальной и государственно-административной сферах. Культура и быт петровского времени	2	OK 02, OK 05 OK 06
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	Заполнить сравнительную таблицу «Реформы Петра I: плюсы и минусы»	2	
<b>Тема 3.2 После Петра Великого: эпоха дворцовых переворотов</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1.Причины нестабильности политического строя. Российская монархия в 1725—1762 годах.	2	OK 02, OK 05 OK 06
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.3 Россия в 1760—1790-е годы. Правление Екатерины II и Павла I</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	
	1.Просвещенный абсолютизм Екатерины II. Казачко-крестьянская война под предводительством Е. И. Пугачева. Внешняя политика Екатерины II. Россия при Павле I.	1	OK 02, OK 05 OK 06
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 4. Российская империя в XIX — начале XX века</b>		<b>6/0</b>	
<b>Тема 4.1 Правление Александра I.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1.Реформы начала царствования и проекты М. М. Сперанского. Внешняя политика. Отечественная война 1812 года. Движение декабристов	2	OK 02, OK 05 OK 06

Эпоха 1812 года	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
Тема 4.2 Николаевское самодержавие	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	
	1. Политика государственного консерватизма. Основные направления внешней политики.	1	ОК 02, ОК 05 ОК 06
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
Тема 4.3 Россия в эпоху реформ второй половины XIX века. Народное самодержавие Александра III	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	
	1. Преобразования Александра II: социальная и правовая модернизация. Внутренняя политика царизма и контрреформы Александра III. Модернизация российской экономики. Внешняя политика России в 1880—1890-е годы	1	ОК 02, ОК 05 ОК 06
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
Тема 4.4 Российский социум XIX века. Кризис империи в начале XX века	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1. Этноконфессиональная картина России в XIX веке. Культура России в первой половине XIX века. На пороге нового века: динамика и противоречия развития. Россия в системе международных отношений. Русско-японская война 1904—1905 годов. Образование политических партий в конце XIX — начале XX века. Первая русская революция 1905—1907 годов. Начало парламентаризма. Столыпинские реформы	2	ОК 02, ОК 05 ОК 06
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 5. Россия в годы великих потрясений (1914—1921)</b>		<b>2/0</b>	
Тема 5.1 Россия в войнах и революциях	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1. Россия в Первой мировой войне. Великая российская революция 1917 года. Первые революционные преобразования большевиков. Гражданская война и ее последствия	2	ОК 02, ОК 05 ОК 06
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 6. Советский Союз в 1920-1930-е годы</b>		<b>4/0</b>	
Тема 6.1. СССР в годы нэпа (1921—1928)	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1. Социально-экономический и политический кризис в начале 1920-х годов. Переход к нэпу. Образование СССР. Внутриполитическая борьба за власть и установление режима личной власти И. В. Сталина. Внешняя политика Советского государства в 1920-е годы.	2	ОК 02, ОК 05 ОК 06
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	

<b>Тема 6.2. СССР в 1929—1941 годы: форсированная модернизация страны</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1.Свертывание нэпа и перестройка экономики на основе командного администрирования. Форсированная индустриализация. Коллективизация сельского хозяйства. Характеристика советского общества в 1930-е годы. Установление режима личной власти И. В. Сталина. Советская культура в 1930-е годы. Внешняя политика в 1930-е годы	2	ОК 02, ОК 05 ОК 06
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 7. Великая Отечественная война 1941-1945 годов</b>		<b>4/0</b>	
<b>Тема 7.1 Начало Великой Отечественной войны</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	
	1.Внешняя политика СССР в начале Второй мировой войны. Первый период войны (июнь 1941 — осень 1942 года)	1	ОК 02, ОК 05 ОК 06
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 7.2 Перелом в ходе Великой Отечественной войны. Победа</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1.Коренной перелом в ходе войны (осень 1942 года — 1943 год). Человек и война: единство фронта и тыла. «Все для фронта, все для победы!». Победа СССР в Великой Отечественной войне.	2	ОК 02, ОК 05 ОК 06
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 7.3 Окончание Второй мировой войны (1944 год — сентябрь 1945 года)</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	
	1.Итоги Второй мировой войны. Нюрнбергский процесс. Роль СССР в создании ООН.	1	ОК 02, ОК 05 ОК 06
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 8. Апогей и кризис советской системы (1945—1991)</b>		<b>6/0</b>	
<b>Тема 8.1 СССР в послевоенные годы. Поздний сталинизм (1945—1953)</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	
	1.Послевоенное экономическое развитие страны. Общественно-политическая и культурная жизнь. Внешняя политика СССР и международные отношения в послевоенном мире. Холодная война	1	ОК 02, ОК 05 ОК 06
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 8.2 «Оттепель» (середина 1950-х — первая половина 1960-х)</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	
	1.Смена политического курса. Противоречия в реформах Н. С. Хрущева. Новые реальности внешней политики. «Оттепель» в духовно-культурной сфере. Карибский кризис. Конец «оттепели».	1	ОК 02, ОК 05 ОК 06
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	

годов)	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 8.3 Советское общество в середине 1960-х — начале 1980-х годов</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1.Новое руководство и попытки решения внутренних проблем страны. Экономическая реформа 1965 года: замыслы и результаты. Нарастание кризисных явлений в экономической, политической и социально-духовной сферах. Внешняя политика. Агония социализма.	2	ОК 02, ОК 05 ОК 06
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 8.4 Перестройка и распад СССР (1985—1991)</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1.Цели, предпосылки и этапы перестройки. Попытки экономических преобразований. Реформа политической системы и борьба общественно-политических сил. Новое политическое мышление и внешняя политика. Обострение межнациональных отношений. Августовский путч 1991 года. Распад СССР.	2	ОК 02, ОК 05 ОК 06
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 9. Российская Федерация в 1991-2012 годах</b>		<b>7/0</b>	
<b>Тема 9.1. Становление новой России (1991—2000)</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1.Радикальная социально-экономическая трансформация страны и ее издержки. Общественно-политическое развитие и становление новой российской государственности.	2	ОК 02, ОК 05 ОК 06
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 9.2. Россия в 2000-е годы: вызовы времени и задачи модернизации</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1.Политические и экономические приоритеты. Внешняя политика в конце XX — начале XXI века	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>3</b>	
	Подготовка сообщений и презентаций по теме урока.	3	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>48</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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>.

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Кириллов, В.В. История России. В 2 частях. Часть 1. До XX века: учебник для среднего профессионального образования / В.В. Кириллов. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 352 с. — (Профессиональное образование).

2. Кириллов, В.В. История России. В 2 частях. Часть 2. XX век — начало XXI века: учебник для среднего профессионального образования / В.В. Кириллов. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 352 с. — (Профессиональное образование).

3. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К.А. Соловьев [и др.]; под редакцией К.А. Соловьева. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 252 с. — (Профессиональное образование).

4. История России [Электронный ресурс]: учебник / Ш. М. Мунчаев, В. М. Устинов. — 7-е изд., перераб. и доп. — М.: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2018. — 608 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/966207>.

5. Материалы учебника истории для СПО 1-2 курс (авторы Артемов В.В., Лубченков Ю.Н.) Режим доступа: <https://infourok.ru/materiali-uchebnika-istorii-dlya-spo-kursavtori-artemov-vv-lubchenkov-yun-590030.html>.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знания: -номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности -приемы структурирования информации -формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации -особенности социального и культурного контекста	знает изученные термины, факты, частные приемы, формулировки простейших предложений; определения понятий и формулировки свойств, связи и отношения между ними, обобщенные приемы учебной деятельности; структуры и системы отношений, принципы, методы, обобщенные	Оценка устного опроса Оценка тестирования Решение ситуационных задач Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий (в том числе в письменной форме) Экзамен

<p>-правила оформления документов и построения устных сообщений -сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей -значимость профессиональной деятельности по специальности</p>	<p>приемы учебной деятельности, приемы их переноса.</p>	
<p>Умения: -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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе описывать значимость своей специальности</p>	<p>демонстрируются: умение устанавливать причинно-следственные связи; осознание интересов России в исторических процессах; умение проводить объективную оценку; умение реконструировать и интерпретировать исторические события; гражданская позиция при синтезе исторической информации; осознание российской гражданской идентичности; умение использовать знания о культурном многообразии российского общества, принимая традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; уважение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.</p>	<p>Подготовка сообщений, рефератов по темам дисциплины экзамен</p>

**Приложение 2.16**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>.....</b>
<b>1. Общая характеристика.....</b>	<b>.....</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....	.....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	.....
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>.....</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	.....
2.2. Содержание дисциплины .....	.....
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>.....</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	.....
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>.....</b>

## 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

#### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»: формирование представления об иностранном языке, как средстве межличностного и профессионального общения, инструменте познания и самообразования.

Дисциплина «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы.

#### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 02	определять задачи для поиска информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	определять необходимые источники информации	приемы структурирования информации
	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	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	основы проектной деятельности
ОК 06	описывать значимость своей специальности	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
	применять стандарты антикоррупционного поведения	значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	особенности произношения
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	128	128
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	132	128

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Повседневное общение</b>		<b>48/48</b>	
<b>Тема 1.1. Прошлое и настоящее страны изучаемого языка</b>	<b>Содержание</b>	<b>13</b>	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>13</b>	
	1. Синтаксические конструкции изучаемого языка: повторение основных сведений.	3	ОК 02
	2. Разряды существительных	2	ОК 04
	3. Число существительных	2	ОК 06
	4. Притяжательный падеж существительных	2	ОК 09
	5. Чтение текста с полным пониманием содержания по теме «Погода и климат»	2	
	6. Монологическая и диалогическая речь по теме «Достопримечательности и места отдыха».	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.2. Система образования в России и за рубежом</b>	<b>Содержание</b>	<b>11</b>	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>11</b>	
	1. Разряды прилагательных, степени сравнения прилагательных.	3	ОК 02
	2. Сравнительные конструкции с союзами	2	ОК 04
	3. Высказывание на основе прочитанных информационных текстов по теме «Жизнь и работа студентов в России».	2	ОК 06 ОК 09
	4. Высказывания на основе прослушанных интервью по теме «Жизнь и работа студентов Великобритании».	2	
	5. Запись рассказа с опорой на ключевые предложения по теме «Мой колледж».	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.3. Диалог-общение</b>	<b>Содержание</b>	<b>9</b>	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>9</b>	
	1. Диалог этикетного характера, диалог-расспрос: построение диалога, применение в ситуациях официального и неофициального общения	3	ОК 02 ОК 04

	2. Диалог-побуждение к действию, диалог-обмен информацией: построение диалога, применение в различных ситуациях профессионального общения	2	ОК 06 ОК 09
	3. Диалоги смешанного типа, включающие в себя элементы разных типов диалогов: построение диалога, применение в различных ситуациях профессионального и социального общения	2	
	4. Беседа/дискуссия на тему: «Английский язык в профессиональном общении»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.4. Здоровый образ жизни</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	
	1. Разряды числительных, употребление числительных.	2	
	2. Конструкции речи с датами и временем суток.	2	ОК 02
	3. Настоящее совершенное время на примере темы «День здоровья»	2	ОК 04
	4. Высказывание на основе прочитанных информационных текстов, сложносочиненные предложения на примере темы «Проблемы экологии».	2	ОК 06 ОК 09
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.5. Мое хобби</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	
	1. Использование личных, притяжательных, указательных, вопросительных, возвратных и неопределенных местоимений.	2	ОК 02 ОК 04
	2. Диалоги на основе прочитанных информационных текстов по теме «Музыкальное наследие».	2	ОК 06 ОК 09
	3. Чтение и пересказ текста по теме «Шедевры мирового кинематографа».	2	
	4. Сложноподчиненные предложения с союзами If, when и др. на примере темы «Мои лучшие каникулы».	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 2. Профессиональное общение</b>		<b>29/29</b>	
<b>Тема 2.1. Моя будущая профессия, карьера</b>	<b>Содержание</b>	<b>9</b>	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>9</b>	
	1. Применение видовременных форм глаголов, оборотов thereis/ thereare на примере темы «Хочу быть профессионалом»	2	ОК 02 ОК 04
	2. Применение времен группы Continuous в чтении и переводе по теме «Профессиональные конкурсы».	2	ОК 06 ОК 09
	3. Чтение с общим охватом содержания и кратким пересказом по теме «Подготовка к трудоустройству, поиск вакансий»	2	
	4. Чтение и перевод текстов и диалогов по теме: «Я и моя специальность»	3	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	

<b>Тема 2.2. Компьютеры и их функции</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>	
	1. Чтение текстов профессиональной тематики и кратким пересказом по теме «Основные неисправности персональных компьютеров».	4	ОК 02 ОК 04
	2. Перевод текста профессиональной тематики со словарем.	4	ОК 06
	3. Построение ответов на вопросы по неисправностям устройств информационных систем.	2	ОК 09
	4. Диалог-игра профессиональной направленности «Помогите решить проблему».	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.3. Служебные телефонные переговоры и переписка</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	
	1. Употребление модальных глаголов can, must, may и их эквивалентов в речи в процессе телефонных переговоров профессиональной направленности.	2	ОК 02 ОК 04
	2. Употребление модальных глаголов to be to, should, ought, need в устной и письменной речи при ответах на запросы пользователей информационных систем.	2	ОК 06 ОК 09
	3. Систематизация словаря профессиональных терминов. Диалог профессиональной тематики	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 3. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций</b>		<b>32/32</b>	
<b>Тема 3.1. Профессиональные ситуации и задачи</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>20</b>	
	1. Способы (методы, ситуации) выхода из положения в условиях дефицита языковых средств при получении и передаче информации	4	ОК 02 ОК 04
	2. Решение профессиональной ситуации или задачи с использованием потенциального словаря интернациональной лексики	4	ОК 06 ОК 09
	3. Формулировка задачи и/или сложной профессиональной ситуации, возникающей при сборке, наладке, обслуживанию, ремонту манипуляторов и промышленных роботов	4	
	4. Описать устно решение нестандартных профессиональных ситуаций: представленная технологическая карта не соответствует технологическому заданию	4	
	5. Описать устно решение нестандартных профессиональных ситуаций: рабочее место не соответствует требованиям охраны труда	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.2. Профессиональное саморазвитие</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>	
	1. Самостоятельное совершенствование устной и письменной профессионально-ориентированной речи, пополнение словарного запаса (лексического и грамматического минимума) необходимого для чтения и перевода (со словарем) английского профессионально-ориентированного текста	4	ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 09

	2. Профессиональный рост, пути саморазвития и самосовершенствования в профессиональной деятельности	4	
	3. Грамматический диктант по темам учебной дисциплины. Письменный перевод практико-ориентированного текста.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>	-	
<b>Раздел 4. Перевод технической документации, публикаций по профессиональной тематике</b>		<b>28/26</b>	
<b>Тема 4.1. Чертежи и техническая документация</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>18</b>	
	1. Чтение чертежа. Основная надпись. Типы линий чертежа. Общие правила нанесения размеров на чертежах	4	ОК 02 ОК 04
	2. Технологические карты: виды, назначение. Чтение и перевод технологических карт на изготовление изделий.	4	ОК 06 ОК 09
	3. Чтение и перевод технических текстов по теме: «Инструменты, оборудование, приборы»	4	
	4. Составить и перевести текст по теме: «Основные операции при изготовлении слесарных изделий»	4	
	5. Описать организацию рабочего места программиста (18-20 предложений)	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Заучивание слов и выражений на английском языке по теме: «Чертежи и техническая документация», подготовка к устному опросу. 2. Заучивание слов и выражений на английском языке по теме: «Инструменты, оборудование, станки», подготовка к устному опросу.	<b>2</b>	ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 09
<b>Тема 4.2. Инструкции по эксплуатации и обслуживанию</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	1. Перевод инструкций по эксплуатации на устройства информационно-коммуникационных систем.	4	ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 09
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 4.3. Работа с материалами производителей устройств</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	1. Перевод новых публикаций по профессиональной тематике, в том числе материалов с сайтов производителей устройств информационно-коммуникационных систем.	4	ОК 09
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>132</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Тестирования мультязычных приложений», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей = English for Technical Colleges: учебное издание / Голубев А.П., Коржавый А. П., Смирнова И.Б. - Москва: Академия, 2022. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст: электронный

2. Голубев, А. П., Английский язык для всех специальностей + еПриложение: учебник / А. П. Голубев, Н. В. Балюк, И. Б. Смирнова. — Москва: КноРус, 2024. — 385 с. — ISBN 978-5-406-12482-6. — URL: <https://book.ru/book/952748> — Текст: электронный.

3. Лаврик Г.В. Planet of English. Social & Financial Services Practice Book = Английский язык. Практикум для профессий и специальностей социально-экономического профиля СПО: учебное издание / Лаврик Г.В. - Москва: Академия, 2021. - 96 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст: электронный

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знания: -номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности -приемы структурирования информации -психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности -основы проектной деятельности -сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей -значимость профессиональной деятельности по специальности -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	предъявляет повышенный уровень владения устной и письменной практико-ориентированной речью; называет на английском языке инструменты, приспособления, материалы, оборудование, необходимые при выполнении профессиональной деятельности	Текущий контроль в форме беседы Решение ситуационных задач Устный опрос Тестирование Дифференцированный зачет

<p>предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>-особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности</p>		
<p>Умения:</p> <p>-определять задачи для поиска информации</p> <p>-определять необходимые источники информации</p> <p>-оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>оформлять результаты поиска,</p> <p>-применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>-использовать современное программное обеспечение</p> <p>-использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>-организовывать работу коллектива и команды</p> <p>-взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>-описывать значимость своей специальности</p> <p>-применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>-участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>-строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>-кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>-писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</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 и оценивание выполнения практических занятий.</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

**Приложение 2.17**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.03 Безопасность жизнедеятельности**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</b> .....	
<b>1. Общая характеристика</b> .....	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	
2.2. Содержание дисциплины .....	
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	

# 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Безопасность жизнедеятельности»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»: формирование ценностей, освоение знаний и умений, обеспечивающих готовность к выполнению Конституционного долга по защите Отечества и достижение базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности.

Дисциплина «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК.06	описывать значимость своей специальности	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ****2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	66	40
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме (дифференцированного зачета)	2	-
<b>Всего</b>	<b>68</b>	<b>40</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1 Чрезвычайные ситуации</b>		<b>28/20</b>	
<b>Тема 1.1 Чрезвычайные ситуации</b>	<b>Содержание</b>	<b>22</b>	ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	1.Существующая законодательная нормативно-техническая база по чрезвычайным ситуациям. Классификация чрезвычайных ситуаций. Виды стихийных бедствий.	2	
	2.Чрезвычайные ситуации техногенного характера, их последствия. Чрезвычайные ситуации военного времени, их последствия.	1	
	3.Возникновение и развитие пожаров в жилых и промышленных районах, на объектах экономики	1	
	4.Химическое оружие. Классификация и токсикологические характеристики отображающих веществ, зоны заражения и очаги поражения.	1	
	5.Бактериологическое оружие. Способы доставки. Карантин человека, попавшего в зону бактериологического оружия. Способы защиты. Другие средства поражения. Вакуумный боеприпас, лазерное оружие, напалм, психотропное оружие	1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>16</b>	
	1.Заполнение таблицы: Чрезвычайная ситуация, причины возникновения, последствия и способы защиты 2. «Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара пользование средствами пожаротушения» 3. Отработка действий при возникновении аварий с выбросом сильнодействующих ядовитых веществ» 4. «Отработка действий при возникновении радиационной аварии»	16	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.2 Устойчивость производств в условиях чрезвычайных ситуаций</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 04
	1.Понятие об устойчивости промышленного объекта в ЧС. Сущность устойчивости функционирования объектов и систем.	1	ОК 05 ОК 06
	2.Оценка фактической устойчивости объекта в условиях ЧС. Факторы, определяющие устойчивость. Нормы проектирования инженерно-технических мероприятий гражданской обороны. Назначение и порядок их осуществления	1	ОК 07
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	ОК 04
	1.Разработка мероприятий по повышению устойчивости ОЭ	4	ОК 05 ОК 06 ОК 07
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 2. Государственная система защиты от чрезвычайных ситуаций</b>		<b>22/12</b>	
<b>Тема 2.1. Назначение и задачи гражданской обороны</b>	<b>Содержание</b>	<b>5</b>	ОК 04
	1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуации (РСЧС). Ее организация и основные задачи.	1	ОК 05 ОК 06
	2. Координация планов и мероприятий гражданской обороны с государственными задачами. Роль и место ГО в Российской системе предупреждения и действий в ЧС	2	ОК 07
	3. Функции и задачи службы ГО в условиях ЧС на объектах экономики. Службы оповещения и связи, медицинская, транспортная, противорадиационная, противохимическая службы защиты. Объектовые военизированные формирования общего назначения, обучение и действия в условиях ЧС	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.2. Мероприятия по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 04
	1. Спасательные и другие неотложные работы в очагах поражения.	1	ОК 05
	2. Характеристика основных видов аварийных работ на объектах экономики в связи с повреждением их в результате ЧС		ОК 06 ОК 07
	2. Силы и средства, применяемые при выполнении данных работ. Особенности неотложных работ в условиях радиоактивного, химического, бактериологического заражения, при взрывах, пожарах и других ЧС	1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.3. Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 04
	1. Защита производственного персонала. Координация деятельности всех служб предприятия в условиях ЧС. Защитные сооружения ГО	1	ОК 05 ОК 06
	2.Классификация, оборудования и системы обеспечения убежищ, противорадиационные укрытия, требования к ним Строительство противорадиационных укрытий, санитарно-техническое оборудование	1	ОК 07
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	ОК 04
	1.Применение средств индивидуальной защиты человека	4	ОК 05 ОК 06 ОК 07
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.4. Средства защиты от последствий чрезвычайных ситуаций</b>	<b>Содержание</b>	<b>9</b>	ОК 04
	1. Медицинские средства индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты кожи и органов дыхания. Повышение защитных свойств сооружений от воздействия ядерного и химического оружия, от проникновения радиационных и химически опасных веществ	1	ОК 05 ОК 06 ОК 07
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	ОК 04
	1.Оказание первой медицинской помощи при различных видах поражения	8	ОК 05 ОК 06 ОК 07
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 3. Основы военной службы</b>		<b>16/8</b>	
<b>Тема 3.1. Правовые основы военной службы</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	ОК 04
	1. Конституция Российской Федерации, Федеральные законы: «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе». Военная служба – особый вид федеральной государственной службы. Конституция РФ и вопросы военной службы	2	ОК 05 ОК 06 ОК 07
	2.Законы РФ, определяющие правовую основу военной службы. Статус военнослужащего, права и свободы военнослужащего. Военные аспекты международного права.	1	
	3. Вооруженные Силы Российской Федерации, основные предпосылки проведения военных реформ	1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	ОК 04

	1. Разбор Уставов ВС РФ, ситуаций взаимодействия солдатского и офицерского состава.	2	OK 05
	2. Анализ и применение на практике знаний Конституции РФ, ФЗ «О военной обязанности и военной службы»	4	OK 06 OK 07
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.2. Организационная структура Вооруженных сил РФ</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	OK 04
	1. Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил России, их роль и место в системе обеспечения национальной безопасности страны.	1	OK 05 OK 06
	2. Организационная структура Вооруженных сил. Виды вооруженных сил и рода войск	1	OK 07
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 3.3. Боевые традиции Вооруженных Сил России</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	OK 04
	1. Дни воинской славы России, сыгравших решающую роль в истории России. Патриотизм – духовно-нравственная основа личности военнослужащего, защитника Отечества, источник духовных сил воина	1	OK 05 OK 06 OK 07
	2. Основное содержание патриотизма: преданность своему отечеству, любовь к Родине, стремление служить ее интересам, защищать от врагов. Боевые традиции Российской армии и флота, войсковое товарищество. Воинский долг, обязанность гражданина защищать Отечество	1	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>68</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Косолапова, Н. В., Безопасность жизнедеятельности: учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. — Москва: КноРус, 2024. — 222 с. — ISBN 978-5-406-12361-4. — URL: <https://book.ru/book/951082> — Текст: электронный.

2. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 379 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17442-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536769>

3. Сычев, Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 225 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018956-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2080530>

4. Халилов, Ш. А. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневанов ; под ред. Ш.А. Халилова. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 576 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0789-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1932336>

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знания: -психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности -особенности социального и культурного контекста; -правила оформления документов и построения устных сообщений -сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей -значимость профессиональной деятельности по специальности -основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	объясняет, владеет, применяет способы бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной жизни и профессиональной деятельности; описывает меры профилактики для снижения уровня опасностей различных видов и их последствий в быту и профессиональной деятельности; объясняет и использует по назначению индивидуальные средства безопасности	Текущий контроль в форме беседы Решение ситуационных задач Устный опрос Тестирование Дифференцированный зачет

<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-организовывать работу коллектива и команды</li> <li>-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> <li>-описывать значимость своей специальности</li> <li>-применять стандарты антикоррупционного поведения</li> <li>-соблюдать нормы экологической безопасности</li> </ul>	<p>Верная оценка состояния окружающей среды;  обоснованный выбор средств обеспечения безопасности;  соблюдение норм безопасности;  находит и указывает средства пожаротушения в зависимости от сложившейся чрезвычайной ситуации;  определяет в перечне военно-учетных специальностей родственные своей профессии;  предъявляет методы оказания первой помощи пострадавшим</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практических работ  Дифференцированный зачет</p>
--	--	--

**Приложение 2.18**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.04 Физическая культура**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>.....</b>
<b>1. Общая характеристика.....</b>	<b>.....</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....	.....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	.....
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>.....</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	.....
2.2. Содержание дисциплины .....	.....
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>.....</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	.....
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>.....</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Физическая культура»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОГСЭ.05 Физическая культура»: формирование физической культуры личности, наличие которой обеспечивает готовность к социально-профессиональной деятельности, включение в здоровый образ жизни, в систематическое физическое самосовершенствование.

Дисциплина «ОГСЭ.05 Физическая культура» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	основы здорового образа жизни
	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	132	132
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме зачетов, дифференцированного зачета	2	-
Всего	<b>132</b>	<b>132</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Основы физической культуры</b>		<b>2/2</b>	
<b>Тема 1.1 Физическая культура в профессиональной подготовке и социально культурное развитие личности</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1. Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Основы здорового образа жизни. Средства профилактики перенапряжения	2	ОК 04 ОК 08
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 2. Легкая атлетика</b>		<b>36/36</b>	
<b>Тема 2.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>	
	1. Техника безопасности на занятиях л/а. Техника беговых упражнений	2	ОК 04
	2. Совершенствование высокого и низкого старта, стартового разгона и финиширования	2	ОК 08
	3. Совершенствование техники бега на дистанции 100 м., к/н	2	
	4. Совершенствование техники бега на дистанции 500 м., к/н	4	
5. Совершенствование техники прыжка в длину с места, к/н.	4		
<b>Тема 2.2. Бег на средние и длинные дистанции. Метание снарядов</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>	
	1. Овладение техникой старта, стартового разгона, финиширования	2	ОК 04
	2. Техника бега по дистанции	2	ОК 08
	3. Выполнение К.Н.: 500м.-девушки, 1000 м.-юноши, 2000м.	4	
	4. Техника метания гранаты	2	
5. Техника метания гранаты. К.Н.	2		

<b>Раздел 3. Волейбол</b>		<b>40/40</b>	
<b>Тема 3.1 Техника перемещений, стоек, верхней и нижней передач двумя руками</b>	<b>Содержание</b>	<b>28</b>	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>28</b>	
	1. Совершенствование стоек	2	ОК 04 ОК 08
	2. Совершенствование передвижений	2	
	3. Совершенствование передач двумя сверху	4	
	4. Совершенствования передач снизу	4	
	5. Совершенствование прыжка	2	
	6. Совершенствование перемещения	2	
	7. Совершенствование комбинации из элементов	4	
	8. Совершенствование приема мяча	4	
9. Совершенствование передачи мяча.	4		
<b>Тема 3.2 Техника подачи мяча и прием после нее</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>	
	1. Совершенствование подачи мяча	2	ОК 04 ОК 08
	2. Совершенствование приема	2	
	3. Отбивание мяча кулаком	2	
	4. Прием мяча	2	
5. Игра в волейбол.	4		
<b>Раздел 4. Легкоатлетическая гимнастика, работа на тренажерах</b>		<b>18/18</b>	
<b>4.1 Гимнастика с элементами акробатики</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>18</b>	
	1. Общеразвивающие упражнения	2	ОК 04 ОК 08
	2. Акробатические упражнения	4	
	3. Упражнения на мышцы ног	4	
	4. Упражнения на мышцы ног	4	
5. Упражнения на мышцы спины и пресса	4		
<b>Раздел 5. Баскетбол</b>		<b>34/34</b>	
<b>Тема 5.1 Техника выполнения ведения, передачи и броска мяча</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>	ОК 04 ОК 08
	1. Совершенствование стоек	2	
	2. Совершенствование передвижений, вышагивания	2	
	3. Совершенствование остановок и поворотов с мячом.	2	
4. Совершенствование передачи мяча двумя руками от груди	2		

	5. Совершенствование передачи мяча одной рукой от плеча	2	
	6. Совершенствование передачи мяча об пол	2	
	7. Совершенствование броска мяча с места	2	
<b>Тема 5.2 Техника выполнения штрафных бросков, ведения, ловли и передачи мяча. Правила баскетбола</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	
	1. Совершенствование выполнения штрафного броска	2	ОК 04
	2. Совершенствование выполнения ловли и передачи мяча в колонне и кругу	2	ОК 08
	3. Совершенствование выполнения перемещения в защитной стойке	2	
	4. Игра в баскетбол по упрощенным правилам	2	
<b>Тема 5.3 Совершенствование техники владения баскетбольным мячом</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>	
	1. Передачи мяча на месте и в движении.	2	ОК 04
	2. Броски мяча со штрафной линии, с точек.	2	ОК 08
	3. Ведение -2 шага-бросок. Совершенствование добивания мяча в корзину	2	
	4. Челночное ведение мяча. Совершенствование противодействия игроков	2	
	5. Комбинации в баскетболе	2	
6. Игра в баскетбол по правилам	2		
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>132</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный комплекс, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вайнер, Э. Н., Лечебная физическая культура: учебник / Э. Н. Вайнер. — Москва: КноРус, 2024. — 346 с. — ISBN 978-5-406-11588-6. — URL: <https://book.ru/book/950520> — Текст: электронный.

2. Кузнецов, В. С., Методика обучения предмету Физическая культура + eПриложение : учебник / В. С. Кузнецов. — Москва: КноРус, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-406-10543-6. — URL: <https://book.ru/book/947193> — Текст: электронный.

3. Бишаева, А. А., Физическая культура: учебник / А. А. Бишаева, В. В. Малков. — Москва: КноРус, 2024. — 379 с. — ISBN 978-5-406-11885-6. — URL: <https://book.ru/book/949923> — Текст: электронный.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><b>Знания:</b>            -психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности            -роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека            -основы здорового образа жизни            -условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности            -средства профилактики перенапряжения</p>	<p>«Отлично» - практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.            «Хорошо» - практическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>практическая проверка – сдача контрольных нормативов в соответствии с разделами программы (контрольное тестирование)            экспертная оценка спортивных достижений (уровень физической подготовки, участие в спортивных соревнованиях)            практическая проверка – наблюдение и анализ технических и тактических действий в спортивных играх            практическая проверка – соревнования            дифференцированный зачет</p>
<p><b>Умения:</b>            -организовывать работу коллектива и команды            -использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей            -применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности            -пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p>	<p>«Удовлетворительно» - практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоённым материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий</p>	

	содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - практическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
--	--	--

**Приложение 2.19**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.05 Основы финансовой грамотности**

**2024 год**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</b> .....	
<b>1. Общая характеристика</b> .....	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	
2.2. Содержание дисциплины .....	
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы финансовой грамотности»

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.05 Основы финансовой грамотности»: формирование представлений финансовой грамотности.

Дисциплина «СГ.05 Основы финансовой грамотности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта

	находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности

### 1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	Тема 1.1. Сущность финансовой грамотности населения, ее цели и задачи	2	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений, углубленное изучение общих компетенций, предусмотренных ФГОС СПО для получение знаний в области повышения уровня жизни граждан, развития экономики и повышения общественного благосостояния
2	-	Тема № 2.2. Основные виды банковских операций	4	
3	-	Тема 3.1. Система налогообложения физических лиц	2	
4	-	Тема 4.1. Формирование стратегии инвестирования	2	
5	-	Тема № 4.2. Виды ценных бумаг и производных финансовых инструментов	2	
6	-	Тема № 4.3. Способы принятия финансовых решений	4	
7	-	Тема № 5.2. Пенсионное страхование как форма социальной защиты населения	2	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	47	18
Самостоятельная работа	3	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
<b>Всего</b>	<b>52</b>	<b>18</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Роль и значение финансовой грамотности.</b>		<b>4/2</b>	
<b>Тема 1.1. Сущность финансовой грамотности населения, ее цели и задачи</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	1. Сущность финансовой грамотности населения, ее цели и задачи. Содержание основных понятий финансовой грамотности. Понятие планирования и его виды. Использование SWOT- анализа для выбора карьеры. Основные законодательные акты, регламентирующие вопросы финансовой грамотности в Российской Федерации. Международный опыт повышения уровня финансовой грамотности населения	2	OK 01 OK 03 OK 04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1. Проведение SWOT – анализа при принятии решения поступления в среднее профессиональное заведение	2	OK 01 OK 03 OK 04
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 2. Место России в международной банковской системе</b>		<b>11/4</b>	
<b>Тема 2.1. Банковская система Российской Федерации: структура, функции и виды банковских услуг</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	
	1. Роль банков в создании и функционировании рынка капитала. Структура современной банковской системы и ее функции. Правовые основы банковской деятельности	3	OK 01 OK 03 OK 04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема № 2.2. Основные виды банковских операций</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	1. Основные виды банковских операций. Депозит и его виды. Кредит и его виды. Принципы кредитования. Расчетно-кассовые операции и их значение. Виды платежных средств. Финансовое мошенничество и правила личной финансовой безопасности	4	OK 01 OK 03 OK 04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	

	2. Деловая игра «Расчетно-кассовое обслуживание в банке»	2	OK 01
	3. Деловая игра «Как не стать жертвой финансового мошенника»	2	OK 03 OK 04
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 3. Налоговая система Российской Федерации</b>		<b>4/0</b>	
<b>Тема 3.1. Система налогообложения физических лиц</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	1. Система налогообложения физических лиц. Субъект, объект и предмет налогообложения. Принципы построения налоговой системы, ее структура и функции. Классификация налогов по уровню управления. Виды налогов для физических лиц. Налоговая декларация. Налоговые льготы и налоговые вычеты для физических лиц	4	OK 01 OK 03 OK 04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 4. Инвестиции: формирование стратегии инвестирования и инструменты для ее реализации</b>		<b>25/10</b>	
<b>Тема 4.1. Формирование стратегии инвестирования</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	1. Сущность и значение инвестиций. Формирование стратегии инвестирования. Участники, субъекты и объекты инвестиционного процесса. Реальные и финансовые инвестиции и их классификация. Валютная и фондовая биржи. Инвестиционный портфель. Паевые инвестиционные фонды (ПИФы). Финансовые пирамиды. Криптовалюта	4	OK 01 OK 03 OK 04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1. Мозговой штурм «Инвестиции в образах мировой культуры»	2	OK 01 OK 03 OK 04
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема № 4.2. Виды ценных бумаг и производных финансовых инструментов</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	1. Виды ценных бумаг и производных финансовых инструментов. Понятие доходности ценных бумаг	4	OK 01 OK 03 OK 04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1. Решение кейса «Финансист. Покупка ценных бумаг и формирование инвестиционного портфеля»	2	OK 01 OK 03 OK 04
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема № 4.3. Способы принятия финансовых</b>	<b>Содержание</b>	<b>13</b>	
	1. Способы принятия финансовых решений. Личное финансовое планирование. Личный и семейный бюджеты. Понятие предпринимательской деятельности. Основные понятия и разделы бизнес-плана.	4	OK 01 OK 03 OK 04

решений	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	1. Составление личного бюджета	2	OK 01
	2. Деловая игра «Разработка бизнес-идеи и ее финансово-экономическое обоснование»	4	OK 03 OK 04
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Контроль семейных расходов и планирование рисков семейного бюджета	<b>3</b>	OK 01 OK 03 OK 04
<b>Раздел 5. Страхование</b>		<b>8/2</b>	
<b>Тема № 5.1.</b> <b>Структура страхового рынка в Российской Федерации и виды страховых услуг</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	1. Структура страхового рынка в Российской Федерации и виды страховых услуг. Экономическая сущность страхования. Функции и принципы страхования. Основные понятия в страховании. Страховые риски	2	OK 01 OK 03 OK 04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1. Деловая игра «Заключение договора страхования автомобиля»	2	OK 01 OK 03 OK 04
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема № 5.2.</b> <b>Пенсионное страхование как форма социальной защиты населения</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	1. Пенсионное страхование как форма социальной защиты населения. Государственная пенсионная система в России. Обязательное пенсионное страхование. Государственное пенсионное обеспечение. Страховые взносы. Виды пенсий и инструменты по увеличению пенсионных накоплений	4	OK 01 OK 03 OK 04
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>52</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 154 с.

2. Чеберко, Е.Ф. Основы предпринимательской деятельности. История предпринимательства: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е.Ф. Чеберко. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 420 с. — (Профессиональное образование)

3. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13794-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466897>.

4. Чеберко, Е. Ф. Основы предпринимательской деятельности. История предпринимательства: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ф. Чеберко. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10275-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475535>.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Сергеев, А.А. Бизнес-планирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.А. Сергеев. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 484 с. (Профессиональное образование).

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>-основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>-алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>-методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>-структуру плана для решения задач</li> </ul>	<p>Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрируется понимание сущности рассматриваемых экономических явлений и процессов общественной жизни;</li> <li>- демонстрируется умение аргументированно анализировать изучаемый материал;</li> <li>- ответы на тестовые задания содержат не менее 90% правильных ответов –</li> </ul>	<p>Устные ответы на контрольные вопросы</p> <p>Текущий контроль</p> <p>Фронтальный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>-порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> <li>-содержание актуальной нормативно-правовой документации</li> <li>-современная научная и профессиональная терминология</li> <li>-возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>-основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности</li> <li>-правила разработки бизнес-планов</li> <li>-порядок выстраивания презентации</li> <li>-кредитные банковские продукты</li> <li>-психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</li> <li>-основы проектной деятельности</li> </ul>	<p>оценка «отлично», не менее 75% правильных ответов – оценка «хорошо», не менее 60% правильных ответов – оценка «удовлетворительно»</p>	
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>-анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</li> <li>-определять этапы решения задачи</li> <li>-выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>составлять план действия</li> <li>-определять необходимые ресурсы</li> <li>-владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>-реализовывать составленный план</li> <li>-оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</li> <li>-применять современную научную профессиональную терминологию</li> <li>-определять и выстраивать</li> </ul>	<p>Характеристики демонстрируемых умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрируется умение самостоятельно получать результаты выполнения заданий;</li> <li>- демонстрируется умение устанавливать связи между изучаемыми понятиями</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ Оценка результатов выполнения самостоятельных работ Дифференцированный зачет</p>

<p>траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; -оформлять бизнес-план -рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности -презентовать бизнес-идею -определять источники финансирования -организовывать работу коллектива и команды -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>		
--	--	--

**Приложение 2.20**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Рабочая программа дисциплины**  
**ОП.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</b> .....	
<b>1. Общая характеристика</b> .....	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	
2.2. Содержание дисциплины .....	
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Элементы высшей математики»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.01 Элементы высшей математики»: формирование представлений о роли методов высшей математики в окружающем нас мире и способах его познания.

Дисциплина «ОП.01 Элементы высшей математики» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	определять задачи для поиска информации,	номенклатура информационных	

	<p>планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>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 цифровые средства</p>	
ОК 05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>правила оформления документов правила построения устных сообщений</p>	
ОК 09	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p>	

	<p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
ПК 1.1.	<p>Применять современный математический инструментарий для решения практических задач;</p> <p>применять методику построения и анализа математических моделей для оценки состояния явлений и процессов в части математического анализа, линейной алгебры.</p>	<p>Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии.</p>	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	51	20
Самостоятельная работа	3	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
<b>Всего</b>	<b>66</b>	<b>20</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии</b>		<b>28/10</b>	
<b>Тема 1.1. Матрицы и определители</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1. Понятие матрицы. Действия над матрицами	2	
	2. Определители матриц и их свойства. Обратная матрица. Ранг матрицы	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1. Практическое занятие №1. Выполнение операций над матрицами	2	
<b>Тема 1.2. Системы линейных уравнений.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1. Основные понятия и определения. Метод Гаусса	2	
	2. Правило Крамера. Метод обратной матрицы	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1. Практическое занятие № 2. Решение систем линейных уравнений.	2	
<b>Тема 1.3. Комплексные числа</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1. Понятие комплексного числа. Формы представления комплексных чисел. Действия с комплексными числами	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1. Практическое занятие № 3. Действия с комплексными числами	2	
<b>Тема 1.4. Элементы аналитической геометрии</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1. <b>Векторы на плоскости и в пространстве. Операции над векторами.</b> Понятие базиса. Линейная зависимость векторов	2	
	2. Уравнения линий. Прямая на плоскости.	2	
	3. Кривые второго порядка. Прямая и плоскость в пространстве.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	1. Практическое занятие № 4. Выполнение действий с векторами.	2	
	2. Практическое занятие № 5. Задание и определение параметров прямых на плоскости и в пространстве, кривых второго порядка на плоскости.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	

	1. Конспектирование текста учебника по теме: «Матрица линейного оператора. Собственные векторы и собственные значения линейного оператора»			
<b>Раздел 2. Основы дифференциального и интегрального исчисления</b>		<b>26/10</b>		
<b>Тема 2.1. Пределы и непрерывность</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1	
	1. Числовые функции. Предел числовой последовательности.	2		
	2. Основные теоремы о пределах функций. Непрерывность функций	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	1. Практическое занятие № 6. Вычисление пределов функций	2		
<b>Тема 2.2. Дифференциальное исчисление функции одной переменной</b>	<b>Содержание</b>	<b>9</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1	
	1. Понятие производной, таблица производных. Основные правила дифференцирования.	2		
	2. Основные теоремы дифференциального исчисления. Исследование функций с помощью производных.	2		
	3. Дифференциал и его приложения.	1		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
		1. Практическое занятие № 7. Вычисление производных.		2
	2. Практическое занятие № 8. Исследование функций с помощью производных.	2		
<b>Тема 2.3. Интегральное исчисление функций одной переменной</b>	<b>Содержание</b>	<b>7</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1	
	1. Первообразная и неопределенный интеграл. Методы интегрирования	2		
	3. Определенный интеграл и его свойства. Приложения определенного интеграла	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
		1. Практическое занятие № 9. Вычисление определенных интегралов Решение практических задач с применением свойств интегралов		2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение упражнения на нахождение неопределенных интегралов		1
<b>Тема 2.4. Дифференциальные уравнения</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1	
	1. Виды дифференциальных уравнений первого порядка. Методы решения линейных дифференциальных уравнений первого порядка.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
		1. Практическое занятие № 10. Решение дифференциальных уравнений		2
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>12</b>		
<b>Всего:</b>		<b>66</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Математических дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Алгоритмической математики в вычислениях и моделировании», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 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.

2. Григорьев, В. П. Сборник задач по высшей математике: учебное пособие / В. П. Григорьев, Т. Н. Сабурова. - М.: Издательский Центр "Академия", 2020.-160 с.

3. 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>.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - основы линейной алгебры и аналитической геометрии основы дифференциального и интегрального исчисления; основы теории комплексных чисел	Не менее 60% верных ответов при выполнении тестовых заданий. Результаты выполнения практических заданий полностью соответствуют эталонным – оценка «отлично», результаты выполнения практических заданий соответствуют эталонным с незначительными отклонениями – оценка «хорошо», результаты выполнения практических заданий частично соответствуют эталонным – оценка «удовлетворительно», результаты выполнения практических заданий не соответствуют эталонным – оценка «неудовлетворительно».	Тестирование, компьютерное тестирование, наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента); оценка выполнения практического задания (работы); оценка выполнения экзаменационных заданий
Умеет: - 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.		

**Приложение 2.21**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Рабочая программа дисциплины**  
**ОП.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</b> .....	
<b>1. Общая характеристика</b> .....	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	
2.2. Содержание дисциплины .....	
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Дискретная математика»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.02 Дискретная математика»: формирование представлений об основных понятиях и методах дискретной математики.

Дисциплина «ОП.02 Дискретная математика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3. ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	

	<p>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>приемы структурирования информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации</p> <p>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>	
ОК 05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p> <p>проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>правила оформления документов</p> <p>правила построения устных сообщений</p>	
ОК 09	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p>	

	профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1	Строить и анализировать дискретные модели; анализировать логику высказываний и утверждений; применять математический аппарат для построения и анализа алгоритмов;	Основы теории множеств; основы математической логики; основы комбинаторики и комбинаторного анализа; основы теории графов и их применение.	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	41	15
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1	1
<b>Всего</b>	<b>44</b>	<b>16</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Основы теории множеств</b>		<b>4/2</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Основы теории множеств	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1. <b>Понятие множества.</b> Подмножества. <b>Операции над множествами.</b> Диаграммы Эйлера - Венна. Алгебра множеств. <b>Отношения во множествах.</b> Прямое произведение множеств. Отображения и их свойства	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1. Практическое занятие № 1. Решение задач на определение мощности множества и подмножества. Действия над множествами	2	
<b>Раздел 2. Математическая логика</b>		<b>16/6</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Логика высказываний	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1. <b>Высказывания и операции над ними. Формулы логики высказываний.</b> Равносильность формул. Принцип двойственности. Тожественно истинные формулы.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1. Практическое занятие № 2. Тожественные преобразования высказываний	2	
<b>Тема 2.2.</b> Логика предикатов	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1 <b>Понятие предиката. Логические операции над предикатами.</b> Кванторы. <b>Формулы логики предикатов и логические законы.</b>	2	
	2. Выполнимые формулы и проблема разрешения. Исчисление высказываний. Исчисление предикатов.	2	
	3. Двоичные векторы. Булева алгебра: логические функции, классы логических функций.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	1. Практическое занятие № 3. Выполнение операций над предикатами.	2	
	2. Практическое занятие № 4. Действия с двоичными векторами	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	

	1.Решение вариативных задач логического характера		
<b>Раздел 3. Основы комбинаторики</b>		<b>17/5</b>	
<b>Тема 3.1. Конечные множества и комбинаторика</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1 <b>Правило суммы и правило произведения. Принцип Дирихле. Размещения, перестановки, сочетания. Свойства биномиальных коэффициентов. Принцип включения и исключения</b>	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 5. Решение практических задач на число сочетаний и размещений. Определение биномиальных коэффициентов.	2	
<b>Тема 3.2. Вероятность</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1. Пространство равновероятных исходов. Условная вероятность. Независимые события. Схема Бернулли.	4	
	2. Случайные величины. Биномиальное распределение.	2	
	3.Неравенство Чебышева. Закон больших чисел.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
1.Практическое занятие № 6. Определение вероятности событий.	2		
<b>Тема 3.3. Комбинаторный анализ</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1. Степенные ряды и рекуррентные соотношения. Числа Фибоначчи и их практическое применение	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	1.Практическое занятие № 7. Вывод рекуррентных формул.	1	
<b>Раздел 4. Основы теории графов</b>		<b>6/2</b>	
<b>Тема 4.1. Графы</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1. <b>Понятие графа. Маршруты, цепи и циклы. Эйлеровы цепи и циклы. Матрицы смежности и инцидентности. Применение теории графов к анализу алгоритмов.</b>	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	1.Практическое занятие № 8. Определение свойств графов	1	
<b>Тема 4.2. Деревья</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	1. <b>Понятие дерева. Остовное дерево связного графа. Ориентированные и упорядоченные деревья. Бинарные деревья.</b>	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие № 9. Построение бинарного дерева поиска для структур данных	1	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>1</b>	
<b>Всего:</b>		<b>44</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Математических дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Алгоритмической математики в вычислениях и моделировании», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Дискретная математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М. С. Спирина, П. А. Спирин. - 4-е изд. стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2019.

2. Баврин, И. И. Дискретная математика. Учебник и задачник: для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 193 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07917-3. — Текст: электронный//Образовательная платформа Юрайт [сайт].—URL: <https://urait.ru/bcode/469649>

3. Гисин, В. Б. Дискретная математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11633-5. — Текст: электронный//Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476342>.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
Знает: основы теории множеств; основы математической логики; основы комбинаторики и комбинаторного анализа; основы теории графов и их применение	Демонстрирует знания основы теории множеств; основы математической логики; основы комбинаторики и комбинаторного анализа; основы теории графов и их применение  Не менее 60% верных ответов при выполнении тестовых заданий. Результаты выполнения практических заданий полностью соответствуют эталонным – оценка «отлично», результаты выполнения практических заданий соответствуют эталонным с незначительными отклонениями – оценка «хорошо», результаты выполнения практических заданий частично соответствуют эталонным – оценка «удовлетворительно», результаты выполнения практических заданий не соответствуют эталонным – оценка «неудовлетворительно».	Тестирование, компьютерное тестирование, наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента);

<p>Умеет: строить и анализировать дискретные модели; анализировать логику высказываний и утверждений; применять математический аппарат для построения и анализа алгоритмов</p>	<p>Демонстрирует умения строить и анализировать дискретные модели; анализировать логику высказываний и утверждений; применять математический аппарат для построения и анализа алгоритмов</p>	<p>оценка выполнения практического задания (работы); оценка выполнения экзаменационных заданий</p>
--	--	--

**Приложение 2.22**  
**к ОПОП-II по специальности**  
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.03 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</b> .....	
<b>1. Общая характеристика</b> .....	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	
2.2. Содержание дисциплины.....	
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Инженерная компьютерная графика»

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.03 Инженерная и компьютерная графика»: формирование способностей разрабатывать и использовать графическую документацию в соответствии с имеющимися стандартами и инструкциями.

Дисциплина «ОП.03 Инженерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс	номенклатура информационных источников,	

	<p>поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>применяемых 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 цифровые средства</p>	<p>в</p>
ОК 05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>правила оформления документов правила построения устных сообщений</p>	
ОК 09	<p>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</p>	<p>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</p>	

	<p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)          писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>особенности произношения          правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
ПК 1.1.	<p>использовать системы автоматизированного проектирования для подготовки технической документации          оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой          искать информацию о категориях чертежей          сравнивать и анализировать различные виды чертежей          систематизировать информацию о методах и приёмах выполнения схем по специальности          планировать свое профессиональное развитие в области инженерной и компьютерной графики          Эффективно применять информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач</p>	<p>требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)          Единая система технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем          основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации          типы чертёжных шрифтов, их параметры          методы самоконтроля в решении профессиональных задач          способы и методы сбора, анализа и систематизации данных посредством информационных технологий          использовать системы автоматизированного проектирования для подготовки технической документации</p>	

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ****2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	51	40
Самостоятельная работа	3	-
Промежуточная аттестация	12	-
<b>Всего</b>	<b>66</b>	<b>46</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основные стандарты и средства оформления конструкторской документации</b>		<b>18/12</b>	
<b>Тема 1.1. Стандарты на содержание и оформление конструкторских документов</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	1. Оформление чертежей: стандарты (ЕСКД); форматы чертежей основные и дополнительные их размеры и обозначение (ГОСТ 2.30168); основная надпись чертежа ее форма, размеры, форма 1, форма 2, форма 2а, порядок заполнения основных надписей и дополнительных граф (ГОСТ 2.104-2006); масштабы (ГОСТ 2.302-68); линии чертежа и их конструкция (ГОСТ 2.303-8).	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	2. ГОСТ 19.301-79 Единая система программной документации (ЕСПД). ГОСТ 34.201-89 Виды, комплектность и обозначения документов при создании автоматизированных систем.	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
1. Практическое занятие № 1. Основные элементы интерфейсов систем автоматизированного проектирования конструкторской документации	2	ПК 1.1	
<b>Тема 1.2. Введение в автоматизированную систему проектирования.</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>10</b>	
	1. Практическое занятие № 2. Главное меню САПР. Стандартная панель. Вид. Панель переключений. Основные инструменты. Панель свойств.	2	ПК 1.1, ОК 02
	2. Практическое занятие № 3. Шрифты: заполнение основной надписи, применение наклонного и прямого шрифтов	4	
	3. Практическое занятие № 4. Нанесение размеров на чертежах в соответствии с 2.307-81, ГОСТ 2.3318-81	4	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 2. Разработка и оформление схем электрических</b>		<b>21/18</b>	

<b>Тема 2.1. Общие сведения об электрических схемах</b>	<b>Содержание</b>	<b>5</b>	
	1. Виды и типы схем. Условно-графические обозначения элементов схем в соответствии со стандартами отраслевыми/ корпоративными).	3	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	1. Практическое занятие № 5. Основные элементы интерфейсов систем автоматизированного проектирования электрических схем	2	ПК 1.1
<b>Тема 2.2. Оформление схем электрических</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>16</b>	
	1. Практическое занятие № 6. Схема электрическая структурная Э1	4	ПК 1.1 ОК 02
	2. Практическое занятие № 7. Оформление схемы электрической принципиальной Э3.	2	
	3. Практическое занятие № 8. Графическое оформление схемы электрической принципиальной Э3.	2	
	4. Практическое занятие № 9. Оформление перечня элементов.	2	
	5. Практическое занятие № 10. Разработка и оформление чертежей печатных плат.	4	
6. Практическое занятие № 11. Оформление чертежей платы и печатных узлов.	2		
<b>Раздел 3. Разработка и оформление технической документации</b>		<b>15/10</b>	
<b>Тема 3.1. Оформление текстовых документов</b>	<b>Содержание</b>	<b>15</b>	
	1. Общие требования к текстовым документам ГОСТ Р 2.105-2019	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>10</b>	
	1. Практическое занятие № 12. Построение текстовых документов с примечаниями и сносками средствами АСП КОМПАС-ГРАФИК или аналогичных.	4	ПК 1.1
	2. Практическое занятие № 13. Построение и включение в текстовый документ таблиц.	4	
	3. Практическое занятие № 14. Построение и включение в текстовый документ графиков с использованием электронных таблиц.	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проектирование чертежей и схем по специальности	<b>3</b>		
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>12</b>	
<b>Всего:</b>		<b>66</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Студия «Инженерной и компьютерной графики», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Приемышев А. В. Компьютерная графика в САПР / А. В. Приемышев, В. Н. Крутов, В. А. Тряль, О. А. Коршакова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 196 с. — ISBN 978-5-507-47904-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/332129>

2. Раклов, В. П. Инженерная графика : учебник / В.П. Раклов, Т.Я. Яковлева ; под ред. В.П. Раклова. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 305 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015343-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2130726>

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:            Законы, методы и приемы проекционного черчения;            Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;            Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;            Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;            Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.</p>	<p>Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций;            Выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела;            Находит натуральную величину фигуры сечения            По конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта            Перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;            Выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали            Перечисляет способы графического представления объектов;            Перечисляет условные обозначения; выполняет технологические схемы, подбирая</p>	<p>Тестирование            Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ            Оценка результатов выполнения самостоятельных работ            Фронтальный опрос            Экзамен</p>

	<p>условные обозначения элементов схем</p> <p>Перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД;</p> <p>По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД</p>	
<p>Умеет:</p> <p>Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</p> <p>Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</p> <p>Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;</p> <p>Читать чертежи и схемы;</p> <p>Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией</p>	<p>По заданным параметрам составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике;</p> <p>Расшифровывает условные обозначения на технологических схемах;</p> <p>При выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов; демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов</p> <p>Выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике;</p> <p>Строит проекции точек, используя дополнительные построения</p> <p>Выбирает масштаб;</p> <p>Определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид;</p> <p>Оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике</p> <p>По изображению представляет и называет пространственную форму, Устанавливает ее размеры и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета и заносит их в таблицу</p> <p>По заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ</p> <p>Экзамен</p>

**Приложение 2.23**  
**к ОПОП-II по специальности**  
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Рабочая программа дисциплины**

**«ОП.04 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</b> .....	
<b>1. Общая характеристика</b> .....	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	
2.2. Содержание дисциплины .....	
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Основы электротехники и электронной техники»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.04 Основы электротехники и электронной техники»: формирование представления о современных способах получения, преобразования и использования электрической энергии; о современных технических средствах получения, обработки, передачи энергии и информацией, направлениях их развития, основных процессах, происходящие в электрических цепях, принципах работы электроэлементов, электрических машин, источников и преобразователей электрической энергии, типовых устройств и системам промышленной электроники для решения профессиональных задач.

Дисциплина «ОП.04 Основы электротехники и электронной техники» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений	-
ОК 09	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 или интересующие профессиональные темы	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	-
ПК 1.2	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	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	;

	инфокоммуникационных систем; применять безопасные методы измерений с учетом сохранения окружающей среды.	полупроводниковых приборов и устройств; основы электробезопасности.	
--	---	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	42	18
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация	2	2
Всего	<b>46</b>	<b>22</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основные электрические величины и их измерение</b>		<b>12/6</b>	
<b>Тема 1.1. Основы электробезопасности</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	1. Опасные и вредные факторы электрического тока. Правила техники безопасности и электробезопасности при проведении работ. Безопасность при организации рабочего места.	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1. Практическая работа № 1. Организация рабочего места для выполнения заданного вида работ	2	ОК 01, ПК 1.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.2. Основные параметры электрических цепей</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	1. Электрическая цепь и ее элементы. Основные графические обозначения. Электрические сигналы, параметры электрических сигналов. Мгновенные и действующие значения токов и напряжений.	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2
	2. Правила Кирхгофа. Основные уравнения электрической цепи. Измерение постоянных токов и напряжений. Измерение активного и реактивного сопротивления. Измерение переменных токов и напряжений. Измерение и расчет мощности участка электрической цепи.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	1. Практическая работа № 2. Решение задач на определение параметров электрических цепей.	1	ОК 01, ПК 1.2
	2. Практическая работа № 3. Измерение постоянных токов и напряжений. Измерение сопротивления участка цепи.	1	
3. Практическая работа № 4. Измерение переменных токов и напряжений.	1		

	4. Практическая работа № 5. Измерение потребляемой мощности	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 2. Дискретно-аналоговые и цифровые цепи</b>		<b>4/2</b>	
<b>Тема 2.1. Цифровые сигналы</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	1. Виды цифровых сигналов. Дискретный сигнал. Параметры цифровых сигналов	1	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2
	2. Понятие цифрового преобразователя. Аналого-цифровой преобразователь. Основные характеристики цифроаналоговых преобразователей	1	
	3. Использование осциллографа для измерения основных параметров цифровых сигналов. Основы использования частотомера для измерения параметров аналоговых и цифровых сигналов.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1. Практическая работа № 6. Изучение органов управления и пределов измерений осциллографов	1	ОК 01, ПК 1.2
	2. Практическая работа № 7. Измерение параметров цифровых сигналов с помощью осциллографа	1	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-
<b>Раздел 3. Полупроводниковые аналоговые и цифровые устройства</b>		<b>11/6</b>	
<b>Тема 3.1. Элементная база электронных устройств</b>	<b>Содержание</b>	<b>7</b>	
	1. Свойства р-п перехода. Полупроводниковые диоды. Обозначения основных полупроводниковых элементов	1	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2
	2. Выпрямители: типовые схемы, основные параметры Транзисторы. Транзисторные каскады. Понятие частотной характеристики. Усилители: виды и основные параметры усилителей.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	1. Практическая работа № 8. Получение характеристик полупроводниковых диодов	2	ОК 01, ПК 1.2
	2. Практическая работа № 9. Измерение параметров выпрямителей, усилителей	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-
<b>Тема 3.2. Цифровые устройства</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	1. Основы алгебры логики. Основные логические элементы цифровых устройств. Обозначения логических элементов. Микропроцессоры: виды и особенности, элементная база.	1	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2
	2. Элементы памяти. Арифметические устройства. Коммутаторы. Сумматоры. Коммутаторы. Сумматоры. Триггеры: основные типы, обозначение, применение. Регистры. Счетчики.	1	

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1. Практическая работа № 11. Моделирование заданных логических устройств. Исследование работы комбинированных цифровых устройств	2	ОК 01, ПК 1.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 4. Вторичные источники электропитания</b>		<b>7/4</b>	
<b>Тема 4.1. Структурные схемы вторичных источников электропитания</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>	
	1. Виды силовых преобразователей, назначение, условия применения. Типовые схемы преобразователей. Понятие стабилизатора напряжения. Типовая схема стабилизатора напряжения. Основные параметры стабилизаторов напряжения и тока	1	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1. Практическая работа № 13. Измерение заданных параметров стабилизатора напряжения	2	ОК 01, ПК 1.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 4.2. Типовые блоки питания устройств информационных систем.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	1. Основные узлы блоков питания персональных устройств. Типовые неисправности источников питания. Источников бесперебойного питания: типовые схемы и основные параметры. Рекомендации по выбору источников питания.	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1. Практическая работа № 14. Поиск неисправностей источников питания	2	ОК 01, ПК 1.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 5. Оптоэлектронные системы</b>		<b>8/2</b>	
<b>Тема 5.1. Источники и приемники излучения</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	1. Светоизлучающие диоды: типы, основные параметры, область применения. Фотодиоды, фототранзисторы: типы, основные параметры, область применения	2	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 5.2. Оптоэлектронные приборы и оптические линии связи</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>	
	1. Оптронные пары: виды, область применения. Основные элементы оптических линий связи	1	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 5.3. Устройства</b>	<b>Содержание</b>	<b>5</b>	
	1. Дисплей: основные параметры, принцип действия, интерфейсы подключения	1	ОК 01, ОК 05,

<b>отображения информации</b>			ОК 09, ПК 1.2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическая работа №15. Современные цифровые дисплейные интерфейсы для плоских экранов. Цифровые дисплейные интерфейсы	2	ОК 01, ПК 1.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов лекций. Ответы на контрольные вопросы. Решение вариативных задач	<b>2</b>	ОК 01, ОК 05, ОК 09, ПК 1.2
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>46</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем. Электротехники и электроники. Метрологии и электротехнических измерений», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 433 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17711-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537125>

2. Немцов, М. В. Электротехника и электроника: учебное издание / Немцов М. В., Немцова М.Л. - Москва: Академия, 2021. - 480 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст: электронный

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–устройство и назначение применяемых испытательных и измерительных приборов;</li> <li>–правила эксплуатации электроизмерительных приборов;</li> <li>–основные параметры типовых устройств инфокоммуникационных систем;</li> <li>–виды и параметры электрических сигналов;</li> <li>–основные термины, понятия и единицы измерения в области электротехники;</li> <li>–основные понятия и принцип действия полупроводниковых приборов и устройств;</li> <li>–основы электробезопасности</li> </ul>	<p>Демонстрирует глубину понимания особенностей физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах;</p> <p>глубину понимания принципа работы типовых электронных устройств;</p> <p>глубину понимания устройства,</p> <p>точность и грамотность определения основных параметров, схем включения электронных приборов и принципов построения электронных схем;</p> <p>оптимальность применения типовых узлов и устройств электронной техники</p>	<p>Тестирование</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ</p> <p>Оценка результатов выполнения самостоятельных работ</p> <p>Фронтальный опрос</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем;</li> </ul>	<p>Демонстрирует умение выполнять расчеты основных параметров электронных схем;</p> <p>анализирует основные параметры электронных схем и определяет</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

<p>–идентифицировать основные узлы устройств инфокоммуникационных систем и определять их параметры;</p> <p>–измерять основные параметры электронных устройств и электрических сигналов;</p> <p>–распознавать типовые неисправности устройств инфокоммуникационных систем;</p> <p>–применять безопасные методы измерений с учетом сохранения окружающей среды.</p>	<p>работоспособность устройств электронной техники по ним;</p> <p>быстро и технически грамотно подбирает по справочным материалам приборов и устройств электронной техники с определенными параметрами и характеристиками;</p>	
---	--	--

**Приложение 2.24**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.05 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»**

**2024 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>.....</b>
<b>1. Общая характеристика.....</b>	<b>.....</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....	.....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	.....
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>.....</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	.....
2.2. Содержание дисциплины .....	.....
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>.....</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	.....
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>.....</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Операционные системы и среды»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины «ОП.05 Операционные системы и среды»: формирование представлений о современных операционных системах, средах и оболочках.

Дисциплина «ОП.05 Операционные системы и среды» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li> <li>– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>
ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>– использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>– приемы структурирования информации</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации</li> <li>– современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и</li> <li>– программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>
ОК 05	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила оформления документов</li> </ul>

	<p>профессиональной тематике на государственном языке</p> <p>– проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>– правила построения устных сообщений</p>
ОК 09	<p>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>– основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>– особенности произношения</p> <p>– правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
ПК 2.2	<p>– использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работоспособности вычислительной техники;</p> <p>– работать в конкретной операционной системе;</p> <p>– работать со стандартными программами операционной системы;</p> <p>– поддерживать приложения различных операционных систем.</p>	<p>– состав и принципы работы операционных систем и сред;</p> <p>– понятие, основные функции, типы операционных систем;</p> <p>– машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний,</p> <p>– обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью;</p> <p>– принципы построения операционных систем;</p> <p>– способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования;</p> <p>– понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	42	12
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	2
<b>Всего</b>	<b>46</b>	<b>14</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Основы операционных систем</b>		<b>12/4</b>	
<b>Тема 1.1. Основные понятия об операционных системах</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/2</b>	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	1. Понятие операционной системы. Общие сведения об операционных системах. Цели и задачи операционной системы. Основная классификация операционных систем.	2	
	2. Отличительные особенности современных операционных систем: DOS, Windows, Mac OS, Linux, QNX OS/2.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1. Практическое занятие № 1. Работа в оболочке командной строки. PowerShell, CMD.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Тема 1.2. Работа с файлами</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/2</b>	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	1. Работа с файлами. Файловая система. Виды файловых систем. Физическая организация файловой системы. Цели и задачи файловой системы. Структура файловой системы. Типы файлов. Файловые операции, контроль доступа к файлам. Планирование задания. Переносимость ОС. Имена файлов. Атрибуты файлов. Работа с файлами и каталогами.	4	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1. Практическое занятие № 2. Установка и предварительная настройка ОС. Работа с реестром ОС. Работа с конфигурационными файлами ОС Unix.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Раздел 2. Структура, процессы и безопасность в операционных системах</b>		<b>24/6</b>	
<b>Тема 2.1. Модели операционных систем. Ядро операционной системы</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/0</b>	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	1. Различные модели операционных систем. Структуры операционных систем. Устройство мобильных операционных систем. Виды ядер. Экзоядро. Модель клиент-сервер.	4	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	–	

	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	1. Изучение моделей и ядра операционных систем	2	
<b>Тема 2.2. Процессы и приоритеты.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/2</b>	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	1. Понятие процесса. Понятие потока. Межпроцессорное взаимодействие. Процессы. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархии процессов. Состояния процессов. Контекст и дескриптор процесса.	2	
	2. Потoki. Определение. Классическая модель потоков. Реализация потоков в пользовательском пространстве. Реализация потоков в ядре. Гибридная реализация. Всплывающие потоки.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1. Практическое занятие № 3. Управление процессами ОС Linux	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Тема 2.3. Основы управления памятью.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/2</b>	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	1. Основное управление памятью. Подкачка. Виртуальная память. Системные вызовы управления памятью. Реализация управления памятью. Ввод – вывод информации в операционных системах.	4	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1. Практическое занятие № 4. Настройка и работа с сетью. Конфигурирование сети ОС Unix.)	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Тема 2.4. Основные принципы безопасности</b>	<b>Содержание</b>	<b>6/2</b>	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	1. Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Механизмы защиты. Надежные системы. Восстанавливаемость файловых систем.	4	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1. Практическое занятие № 5. Резервное копирование и восстановление данных в Windows, Unix. Настройка брандмауэра и браузеров	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Раздел 3. Сетевые операционные системы</b>		<b>8/2</b>	
<b>Тема 3.1. Основы передачи данных в сети</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	ПК 2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	1. Сетевая модель OSI. Основные протоколы передачи данных. Стеки протоколов FTP SSH. Обзор серверных дистрибутивов операционных систем.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1. Практическое занятие № 6. Настройка сетевого протокола, обеспечение беспроводного подключения	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Тема 3.2. Среда</b>	<b>Содержание</b>	<b>4/0</b>	ПК 2.2

<b>передачи данных</b>	1. Проводной и беспроводной доступ к сети: устройства и кабели. Адресация в сети. Провайдеры. Понятие хостинга.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	–	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>46</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.  
Лаборатория «Информационной безопасности. Операционных систем», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Батаев А.В. Операционные системы и среды: учебное издание / Батаев А.В., Налютин Н.Ю., Сеницын С.В. - Москва: Академия, 2023. - 272 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст: электронный
2. Заводцев И. В. Программные и программно-аппаратные средства защиты информации в объектах информационной инфраструктуры: учебное издание / Заводцев И. В., Крупенин А. В., Скрыль С. В. - Москва: Академия, 2023. - 320 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст: электронный// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517545>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. 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, 2021. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10772-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475228>

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-состав и принципы работы операционных систем и сред;</li> <li>-понятие, основные функции, типы операционных систем;</li> <li>-машинно-зависимые свойства операционных систем: обработка прерываний, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью;</li> <li>-принципы построения операционных систем;</li> <li>-способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования;</li> <li>-понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной</li> </ul>	<p>Демонстрирует знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-состав и принципы работы операционных систем и сред;</li> <li>-понятие, основные функции, типы операционных систем;</li> <li>-машинно-зависимые свойства операционных систем: обработка прерываний, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью;</li> <li>-принципы построения операционных систем;</li> <li>-способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования;</li> <li>-понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной</li> </ul>	<p>Тестирование</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ</p> <p>Оценка результатов выполнения самостоятельных работ</p> <p>Фронтальный опрос</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

системы, виды пользовательского интерфейса.	системы, виды пользовательского интерфейса.	
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работа вычислительной техники;</li> <li>-работать в конкретной операционной системе;</li> <li>-работать со стандартными программами операционной системы;</li> <li>-поддерживать приложения различных операционных систем.</li> </ul>	<p>Демонстрирует умение</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работа вычислительной техники;</li> <li>-работать в конкретной операционной системе;</li> <li>-работать со стандартными программами операционной системы;</li> <li>-поддерживать приложения различных операционных систем.</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.          Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ          Дифференцированный зачет</p>

**Приложение 2.25**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.06 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

**2024 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>.....</b>
<b>1. Общая характеристика.....</b>	<b>.....</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....	.....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	.....
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>.....</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	.....
2.2. Содержание дисциплины .....	.....
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>.....</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	.....
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>.....</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы алгоритмизации и программирования»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы:

Цель дисциплины «ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования»: формирование представлений об основах выбора материала с учетом его состава, структуры, термической обработки и достигающихся при этом эксплуатационных и технологических свойств, необходимых для приборостроения, а представления об основных технологических методах получения деталей из конструкционных материалов.

«ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

### 2.3. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</li> <li>– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li> <li>– структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>
ОК 02	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>– использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>– использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>– приемы структурирования информации</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации</li> <li>– современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и</li> <li>– программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>

ОК 05	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</li> <li>– проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила оформления документов</li> <li>– правила построения устных сообщений</li> </ul>
ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</li> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>– особенности произношения</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>
ПК 1.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>–Разрабатывать и анализировать алгоритмы для решения поставленных задач;</li> <li>–определять сложность алгоритмов;</li> <li>–реализовывать типовые алгоритмы в виде программ на актуальных языках программирования;</li> <li>–использовать средства проектирования для создания и графического отображения алгоритмов;</li> <li>–оформлять код программ в соответствии со стандартом кодирования;</li> <li>–выполнять проверку, отладку кода программы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;</li> <li>– классификация языков программирования;</li> <li>– понятие системы программирования;</li> <li>– основные элементы языка, структура программы;</li> <li>– методы реализации типовых алгоритмов;</li> <li>– операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, классы памяти;</li> <li>– понятие подпрограммы, библиотеки подпрограмм;</li> <li>– объектно-ориентированная модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.</li> </ul>

**1.4.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П**

<b>№№ п/п</b>	<b>Дополнительные знания, умения (если указаны ПК)</b>	<b>№, наименование темы</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Обоснование включения в рабочую программу</b>
1	-	Темы 1.1-3.2	6	На углубленное изучение общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС СПО, проведение промежуточной аттестации

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ****2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	53	42
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	18	-
<b>Всего</b>	<b>73</b>	<b>42</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основы алгоритмизации</b>		<b>14/10</b>	
<b>Тема 1.1. Понятие алгоритма и его свойства</b>	<b>Содержание</b> 1. Алгоритмы: понятие, свойства, виды, описание (псевдокоды, блок-схемы), стандарты, базовые конструкции (линейная, разветвляющаяся, циклическая), критерии качества	<b>6/4</b> 2	ПК 1.1. ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	1. Практическое занятие №1. Составление и оформление блок-схем простых алгоритмов.	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Тема 1.2. Методы разработки алгоритмов</b>	<b>Содержание</b>	<b>8/6</b>	ПК 1.1. ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	1. Проектирование алгоритмов: методы, этапы (постановка задачи, математическая модель), нисходящее, модульное, восходящее проектирование; эффективность, сложность, значимость; поиск, сортировка, вложенные циклы, вспомогательные алгоритмы	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	1. Практическое занятие № 2. Проектирование и оформление алгоритмов сортировки.	2	
	2. Практическое занятие № 3. Проектирование и оформление алгоритмов поиска	2	
	3. Практическое занятие № 4. Проектирование и оформление сложных алгоритмов	2	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–		
<b>Раздел 2. Основы программирования</b>		<b>19/16</b>	
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание</b>	<b>7/6</b>	ПК 1.1.

<b>Базовые понятия программирования</b>	1. Классификация и генеалогия актуальных языков программирования. Понятие системы программирования. Основные элементы языка. Структура типовой программы. Особенности актуальных сред программирования	1	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	1. Практическое занятие № 5. Изучение инструментария среды программирования. Подготовка структуры программы в среде программирования	6	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Тема 2.2. Программная реализация алгоритмов</b>	<b>Содержание</b>	<b>12/10</b>	ПК 1.1. ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	1. Реализация алгоритмов: переменные (определение, правила именования, типы данных, объявление, инициализация, область действия и время существования); константы (определение, виды, запись); операторы и операции (выражения, математические операторы, старшинство, функции, ввод-вывод, присваивание); условия (отношения, простые и сложные условия, вложенные операторы, выбор, переходы); циклы (операторы, стандартные операции, выход); массивы (определение, виды, объявление, инициализация, ввод-вывод, операции, одномерные и двумерные)	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	1. Практическое занятие № 6. Реализация простых циклических алгоритмов.	2	
	2. Практическое занятие № 7. Реализация алгоритмов обработки одномерных массивов.	2	
	3. Практическое занятие № 8. Реализация алгоритмов обработки двумерных массивов.	4	
	4. Практическое занятие № 9. Реализация алгоритмов обработки текстовых данных. Реализация сложных алгоритмов поиска и ввода-вывода.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Раздел 3. Основы объектно-ориентированного программирования</b>		<b>22/16</b>	
<b>Тема 3.1. Основные понятия объектно-ориентированного программирования</b>	<b>Содержание</b>	<b>12/8</b>	ПК 1.1. ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	1. Классы и объекты: понятие, характеристики (поля, свойства, методы, события); ООП принципы (наследование, полиморфизм, инкапсуляция), определение класса; методы (понятие, запись, соответствие параметров и аргументов), инкапсуляция, свойства класса (понятие, виды, запись); иерархия классов, интерфейсы (назначение, правила написания)	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	

	1. Практическое занятие № 10. Создание простейших классов.	4	
	2. Практическое занятие № 11. Создание классов, иерархически связанных между собой	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	1. Основы объектно-ориентированного программирования: разбор понятий и применение на практике		
<b>Тема 3.2. Реализация методов объектно-ориентированного программирования</b>	<b>Содержание</b>	<b>10/8</b>	ПК 1.1. ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09
	1. Модификаторы доступа, переменные ссылочного типа и их эффекты; методы классов (вызов, передача параметров, возвращаемые значения, размещение, конструкторы, наследование, скрытие и перекрытие); реализация интерфейсов, работа с объектами через интерфейсы, обработка событий и автоматическое создание обработчиков	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	1. Практическое занятие № 13. Создание классов для обработки массива данных и математических выражений	4	
	2. Практическое занятие № 14. Разработка проектов с обработкой событий	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	–	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>18</b>	
<b>Всего:</b>		<b>73</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.  
Лаборатория «Информационной безопасности. Операционных систем», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 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>

2. 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>

3. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — 4-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 119 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17498-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533200>

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <p>понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;</p> <p>классификация языков программирования;</p> <p>понятие системы программирования;</p> <p>основные элементы языка, структура программы;</p> <p>методы реализации типовых алгоритмов;</p> <p>операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, классы памяти;</p> <p>понятие подпрограммы, библиотеки подпрограмм;</p> <p>объектно-ориентированная модель программирования, основные принципы</p>	<p>Разработан и оформлен алгоритм для решения поставленной задачи и выполнена оценка его сложности; предложенный алгоритм реализован в среде программирования на одном из актуальных языков программирования;</p> <p>код разработанной программы отлажен, оформлен в соответствии со стандартами кодирования и соответствует алгоритму (результат выполнения соответствует эталонному).</p>	<p>Тестирование</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ</p> <p>Оценка результатов выполнения самостоятельных работ</p> <p>Фронтальный опрос</p> <p>Экзамен</p>

<p>объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования</p>		
<p>Умеет: разрабатывать и анализировать алгоритмы для решения поставленных задач; определять сложность алгоритмов; реализовывать типовые алгоритмы в виде программ на актуальных языках программирования; использовать средства проектирования для создания и графического отображения алгоритмов; оформлять код программ в соответствии со стандартом кодирования; выполнять проверку, отладку кода программы</p>	<p>Разработан и оформлен алгоритм для решения поставленной задачи и выполнена оценка его сложности; предложенный алгоритм реализован в среде программирования на одном из актуальных языков программирования; код разработанной программы отлажен, оформлен в соответствии со стандартами кодирования и соответствует алгоритму (результат выполнения соответствует эталонному).</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ Экзамен</p>

**Приложение 2.26**  
**к ПОП-П по специальности**  
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.07 МЕТРОЛОГИЯ И ЭЛЕКТРОРАДИОИЗМЕРЕНИЯ»**

**2024 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</b> .....	
<b>1. Общая характеристика</b> .....	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	
2.2. Содержание дисциплины .....	
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Метрология и электротехнические измерения»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.07 Метрология и электротехнические измерения»: формирование представлений в области метрологического обеспечения, технических измерений и стандартизации применительно к задачам разработки, производства и эксплуатации радиотехнических средств.

Дисциплина «ОП.07 Метрология и электротехнические измерения» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию,	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации	

	<p>оформлять результаты поиска</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>формат оформления результатов поиска информации</p> <p>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>	
ОК 05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p> <p>проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>правила оформления документов</p> <p>правила построения устных сообщений</p>	
ОК 09	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
ПК 1.1.	<p>применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</p>	<p>основных понятий метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем стандартов качества;</p>	

	<p>пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой; измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины; выбирать преобразователи для проведения электрических и радиотехнических измерений; выбирать методы и схемы для проведения электротехнических и радиотехнических измерений; проводить анализ формы и параметров сигналов; строить амплитудно-частотные характеристики цепей;</p>	<p>основных положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; терминологии и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; принципы действия основных электроизмерительных приборов и устройств; основных методов измерения электрических и радиотехнических величин.</p>	
--	---	---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	54	34
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация	18	-
Всего	<b>74</b>	<b>34</b>

### 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	Темы 1.1-1.6	6	На углубленное изучение общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС СПО, проведение промежуточной аттестации

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Основы электрических измерений</b>		<b>56/34</b>	
<b>Тема 1.1. Общие вопросы измерительной техники</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	1. Физическая величина, единицы физических величин. Точность измерений. Погрешности измерений. Классы точности измерительного прибора	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	1. Практическое занятие № 1. Обработка результатов измерений. Расчет погрешностей косвенных измерений	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 1.2. Измерения электрических величин</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	
	1. Основные элементы электроизмерительных приборов	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	2. Измерение тока, напряжения, мощности. Приборы для измерения основных параметров радиоэлементов и электрических цепей	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	1. Практическое занятие № 2. Измерения с помощью комбинированных приборов	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	2. Практическое занятие № 3. Исследование влияния формы напряжения на показания приборов	2	
3. Практическое занятие № 4. Измерение R, L, C универсальным мостом. Цифровой измеритель R, L, C	2		
<b>Тема 1.3. Исследование формы электрических сигналов</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	
	1. Электронно-лучевая трубка и принцип действия электронного осциллографа. Цифровые осциллографы	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	

	1. Практическое занятие № 5. Изучение параметров синусоидального сигнала с помощью осциллографа	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	2. Практическое занятие № 6. Измерение параметров импульсного сигнала с помощью осциллографа	2	
	3. Практическое занятие № 7. Получение фигур Лиссажу. Измерение частоты	2	
	4. Практическое занятие № 8. Изучение параметров сигналов с помощью цифрового осциллографа	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Исследование формы электрических сигналов	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
<b>Тема 1.4. Измерительные генераторы</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	1. Назначение, классификация и основные характеристики измерительных генераторов. Измерительные генераторы различных частотных диапазонов	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	1. Практическое занятие № 9. Получение заданных параметров сигналов с помощью генераторов	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>-</b>	
<b>Тема 1.5. Измерение параметров электрических сигналов</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	
	1. Измерение частоты. Частотомеры	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	2. Измерение спектра электрических сигналов. Измерение фазового сдвига	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	1. Практическое занятие № 10. Измерение частоты методом сравнения с помощью осциллографа. Применение частотомера для измерения частоты, периода и отношения частот. Измерение частотного спектра	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	2. Практическое занятие № 11. Измерение нелинейных искажений	2	
	3. Практическое занятие № 12. Измерения коэффициента глубины амплитудной модуляции	2	
	4. Практическое занятие № 13. Измерение фазового сдвига	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>-</b>		
<b>Тема 1.6. Измерение механических величин</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	1. Инструментарий для измерения линейных размеров и скорости, угловых размеров. Измерение массы	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	

	1. Практическое занятие № 14. Измерение линейных размеров и скорости.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1
	2. Практическое занятие № 15. Измерение массы	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>18</b>	
<b>Всего:</b>		<b>74</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем. Электротехники и электроники. Метрологии и электротехнических измерений», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-479-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2139099>
2. Кошечая, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник / И.П. Кошечая, А.А. Канке. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013572-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2037420>
3. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология: учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10236-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542014>
4. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация: учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 481 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10238-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542015>
5. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация: учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 132 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10239-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517659>
6. Сергеев, А. Г. Метрология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 391 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16327-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530812>
7. Шишмарёв, В. Ю. Технические измерения и приборы: учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11997-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542299>
8. Шишмарёв, В. Ю. Электрорадиоизмерения: учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв, В. И. Шанин. — 3-е изд., искр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 345 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08586-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539899>
9. 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. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–основных понятий метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем стандартов качества;</li> <li>–основных положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</li> <li>–терминологии и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li> <li>–принципы действия основных электроизмерительных приборов и устройств;</li> <li>–основных методов измерения электрических и радиотехнических величин.</li> </ul>	<p>демонстрирует точность толкования понятий метрологии, стандартизации и сертификации;</p> <p>грамотность использования документации систем стандартов качества;</p> <p>точность толкования основных положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</p> <p>обоснованность и эффективность выбора основных методов измерения электрических и радиотехнических величин.;</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Текущий контроль</p> <p>Оценка результатов выполнения самостоятельной работы</p> <p>Экзамен</p>
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</li> <li>–пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой;</li> <li>–измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины;</li> <li>–выбирать преобразователи для проведения электрических и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует умения обоснованно использовать нормативные правовые акты к основным видам продукции (услуг) и процессов;</li> <li>– грамотно использовать контрольно-испытательную и измерительную аппаратуры;</li> <li>– точность измерений различных электрических и радиотехнических величин;</li> <li>– грамотно выбирать преобразователи для проведения электрических и радиотехнических измерений;</li> <li>– грамотно выбирать методы и схемы для проведения</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.</p> <p>Экзамен</p>

<p>радиотехнических измерений;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– выбирать методы и схемы для проведения электротехнических и радиотехнических измерений;</li><li>– проводить анализ формы и параметров сигналов;</li><li>– строить амплитудно-частотные характеристики цепей</li></ul>	<p>электротехнических и радиотехнических измерений;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– грамотно проводить анализ формы и параметров сигналов;</li></ul> <p>правильно осуществлять построения амплитудно-частотных характеристик цепей;</p>	
--	---	--

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

**2024 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</b> .....	
<b>1. Общая характеристика</b> .....	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	
2.2. Содержание дисциплины .....	
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности»: формирование представлений о практическом применении информационных технологий в профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации	

	оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений	
ОК 09	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 или интересующие профессиональные темы	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	
ПК 2.1.	использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации; обрабатывать текстовую и табличную информацию;	понятие информационных систем и информационных технологий, автоматизированной обработки информации; основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ;	

	использовать деловую графику и мультимедиаинформацию; использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных; обрабатывать текстовую и числовую информацию; применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; обрабатывать информацию, используя средства пакетов прикладных программ.	возможности сетевых технологий работы с информацией; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; принципы защиты информации от несанкционированного доступа теоретические основы, виды и структуру баз данных; принципы классификации и кодирования информации; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; основы современных систем управления базами данных.	
--	---	---	--

### 1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	Темы 1.1-4.1	6	На углубленное изучение общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС СПО, проведение промежуточной аттестации

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	69	56
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация	18	-
Всего	<b>89</b>	<b>56</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Информация и информационные технологии. Виды программного обеспечения. Технология работы с операционными системами</b>		<b>18/14</b>	
<b>Тема 1.1. Информация и информационные технологии</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	1. Понятие об информационных системах и информационных технологиях, структура и практические примеры. Виды информационных систем на производстве, в науке, образовании	1	ОК 02, ОК 5
	2. Информация, ее виды и свойства, методы кодирования. Способы обработки, передачи и хранения данных	1	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	1. Практическое занятие № 1. Определение количества информации в файлах	4	ОК 02
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.2. Виды программного обеспечения. Операционные системы</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	
	1. Виды программного обеспечения. Системное ПО, функции операционных систем, сервисное ПО, вирусы и антивирусы. Классификация прикладных программ. Понятие окна. Структура и назначение элементов окна. Рабочий стол. Системное меню. Запуск программ. Система помощи (справка). Диалоговые окна.	1	ПК 2.5 ОК 02, ОК 09
	2. Файловая система (файл, имя файла, каталога, папки, имена дисков, путь к файлу). Операционные системы. Назначение, состав и загрузка ОС	1	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	1. Практическое занятие № 2. Формирование тематических директорий. Формирование и применение пути к файлам. Поиск заданных файлов	6	ОК 02
	2. Практическое занятие № 3. Пользовательские настройки в операционной системе	4	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 2. Обработка текстовой и числовой информации</b>		<b>29/22</b>	

<b>Тема 2.1. Обработка текстовой информации</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	
	1. Виды текстовых процессоров и их возможности. Основные элементы главного меню. Создание и сохранение документов. Навигация	1	ОК 05, ОК 09
	2. Редактирование документа: удаление, копирование и перемещение фрагментов в пределах одного документа. Вставка фрагментов в документ. Форматирование документа и отдельных фрагментов. Свойства документа. Параметры страницы. Колонтитулы. Параметры печати	1	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	
	1. Практическое занятие № 4. Ввод и обработка простого текста	4	ОК 05, ОК 09
2. Практическое занятие № 5. Форматирование текста. Вставка колонтитулов. Защита документа от изменения	4		
<b>Тема 2.2. Таблицы и графические изображения в текстовых документах</b>	<b>Содержание</b>	<b>5</b>	
	1. Вставка и форматирование таблиц. Вставка, форматирование и обработка рисунков	1	ОК 05, ОК 09
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	1. Практическое занятие № 6. Вставка рисунков и таблиц в текстовый документ	4	ОК 05, ОК 09
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.3. Обработка числовой информации</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	
	1. Табличные процессоры. Основные возможности. Главное меню. Структура электронных таблиц: ячейка, строка, столбец. Адреса ячеек. Панели инструментов. Ввод данных в таблицу. Типы и формат данных: числа, формулы, текст. Вычисления в электронных таблицах. Ссылки. Типичные ошибки.	1	ОК 05, ОК 09
	2. Построение диаграмм и графиков. Форматирование готовых диаграмм. Поиск и фильтрация данных. Типы критериев	1	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	1. Практическое занятие № 7. Выполнение ввода данных и вычислений	4	ОК 05, ОК 09
	2. Практическое занятие № 8. Поиск данных в таблице по заданным критериям	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	ОК 05, ОК 09
	1. Создание электронных таблиц и выполнение вычислений в них		
<b>Раздел 3. Мультимедиа технологии</b>		<b>24/20</b>	
<b>Тема 3.1. Мультимедиа технологии</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	
	1. Средства создания презентационных материалов: обзор, основные возможности. Основные инструменты главного меню сервисов для создания презентаций. Вставка в презентацию звука и видео. Настройка анимации. Настройка демонстрации	1	ОК 05, ОК 09
	2. Технические и программные средства ввода и обработки звука. Технические и	1	

	программные средства обработки видео		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>	
	1. Практическое занятие № 9. Подготовка презентации на заданную тему	4	ОК 05, ОК 09
	2. Практическое занятие № 10. Подготовка и обработка видеоролика	4	
	3. Практическое занятие № 11. Доработка презентации: вставка заданных объектов	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 4. Работа с графическими редакторами</b>		<b>12/8</b>	
<b>Тема 4.1. Растровая и векторная графика</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	
	1. Современные графические редакторы: обзор, возможности, сравнительный анализ. 3D-редакторы.	1	ОК 05, ОК 09
	2. Панель инструментов векторного редактора. Панель инструментов растрового редактора. Демонстрация возможностей.	1	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	
	1. Практическое занятие № 12. Подготовка векторного изображения на заданную тему. Коллаж	4	ОК 05, ОК 09
	2. Практическое занятие № 13. Обработка векторного изображения. Работа со слоями	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>18</b>	
<b>Всего:</b>		<b>89</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Информационных технологий. Проектирования цифровых систем», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гохберг Г.С. Информационные технологии: учебное издание / Гохберг Г.С., Зафиевский А.В., Короткин А.А. - Москва: Академия, 2023. - 240 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст: электронный

2. Петлина Е.М. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для СПО / Петлина Е.М., Горбачев А.В. — Саратов: Профобразование, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-1113-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/104886.html>

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: понятие информационных систем и информационных технологий, автоматизированной обработки информации; основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ; возможности сетевых технологий работы с информацией; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; принципы защиты информации от несанкционированного доступа теоретические основы, виды и структуру баз данных; принципы классификации и кодирования информации; номенклатура информационных	Демонстрирует знания понятие информационных систем и информационных технологий, автоматизированной обработки информации; основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ; возможности сетевых технологий работы с информацией; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; принципы защиты информации от несанкционированного доступа теоретические основы, виды и структуру баз данных; принципы классификации и кодирования информации; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска	Тестирование  Устный опрос Текущий контроль Оценка результатов выполнения самостоятельной работы  Экзамен

<p>источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; основы современных систем управления базами данных.</p>	<p>информации; основы современных систем управления базами данных.</p>	
<p>Умеет: использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации; обрабатывать текстовую и табличную информацию; использовать деловую графику и мультимедиаинформацию; использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных; обрабатывать текстовую и числовую информацию; применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; обрабатывать информацию, используя средства пакетов прикладных программ.</p>	<p>Демонстрирует умения использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации; обрабатывать текстовую и табличную информацию; использовать деловую графику и мультимедиаинформацию; использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных; обрабатывать текстовую и числовую информацию; применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; обрабатывать информацию, используя средства пакетов прикладных программ.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.  Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.  Экзамен</p>

**Приложение 2.28**  
**к ОПОП-II по специальности**  
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Рабочая программа дисциплины**

**«ОП.09 УПРАВЛЕНИЕ ИТ ПРОЕКТАМИ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ»**

**2024 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</b> .....	
<b>1. Общая характеристика</b> .....	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	
2.2. Содержание дисциплины .....	
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.09 Управление IT проектами в цифровой экономике»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Управление IT проектами в цифровой экономике»: овладение знаниями и умениями в области управления IT проектами, позволяющими формулировать в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение.

Дисциплина «Управление IT проектами в цифровой экономике» включена в вариативную часть образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК.01	<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p> <p>Определять этапы решения задачи</p> <p>Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>Составлять план действия</p> <p>Определять необходимые ресурсы</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>Реализовывать составленный план</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Структуру плана для решения задач</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК.03	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>Применять современную научную профессиональную терминологию</p>	<p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>Современная научная и профессиональная терминология</p>

	<p>Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план</p> <p>Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования</p> <p>Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</p> <p>Презентовать бизнес-идею</p> <p>Определять источники финансирования</p>	<p>Возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности</p> <p>Правила разработки бизнес-планов</p> <p>Порядок выстраивания презентации</p> <p>Кредитные банковские продукты</p>
ОК 04	<p>Организовывать работу коллектива и команды</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p> <p>Основы проектной деятельности</p>
ОК 09	<p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>Особенности произношения</p> <p>Правила чтения текстов профессиональной направленности</p>

### 1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	<p>Умения: Обосновывать выбор современных информационных технологий для решения конкретной задачи профессиональной деятельности Адаптировать программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Знания: Принципы современных информационных технологий и способы их применения при решении профессиональных задач Виды и классификацию программного обеспечения</p>	Тема 1.1. – 1.2	36	В соответствии с требованиями работодателя ООО «ЭН+ДИДЖИТАЛ» введена дополнительная общепрофессиональная дисциплина по управлению ИТ проектами в цифровой экономике. Часы вариативной части направлены на овладение знаниями и умениями в области управления ИТ проектами, позволяющими формулировать в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	30	14
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме (дифференцированного зачета)	2	-
<b>Всего</b>	<b>36</b>	<b>14</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Управление IT проектами в цифровой экономике</b>		<b>34/14</b>	
<b>Тема 1.1. Сущность, задачи и основные положения проектной деятельности и управления проектами</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ОК.01 ОК.03 ОК.04 ОК.09
	Основные понятия проектного менеджмента, проектной деятельности, анализа и оценки проектов. Области и процессы управления проектами. Цели, задачи и классификация проектов	2	
	Международные и национальные стандарты управления проектами. Современные информационные технологии и программные средства, используемые для анализа, управления и оценки проектов	2	
	Жизненный цикл проекта	1	
	Организационная структура управления проектом. Матрица ответственности. Гибкие методологии управления проектами	3	
	Документация проекта. Стандарты оформления технической документации	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>5</b>	
	Практическое занятие № 1. Сопоставление моделей управления проектами, сравнение используемых программных средств	1	
	Практическое занятие № 2. Сопоставление стандартов корпоративного управления проектами	1	
	Практическое занятие № 3. Анализ жизненного цикла информационных систем проекта	1	
	Практическое занятие № 4. Методы структуризации проекта. Построение матрицы ответственности и дерева целей и задач проекта	1	
	Практическое занятие № 5. Составление технического задания на разработку проекта	1	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	

	Поиск (подбор) и обзор литературы, электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса, написание доклада, исследовательской работы по заданной проблеме; Выполнение задания по пропущенной или плохо усвоенной теме; Самостоятельный поиск информации в Интернете и других источниках;		
<b>Тема 1.2. Основные области управления ИТ-проектами</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ОК.01 ОК.03 ОК.04 ОК.09
	Идентификация и анализ рисков в ИТ-проектах. Планирование мер реагирования, мониторинг рисков	2	
	Управление командой проекта. Основные принципы, типология, факторы и методы формирования команды ИТ-проекта, методы управления конфликтами. Управление поставками проекта. Методы оценки потребности в ресурсах проекта. Календарное, ресурсное, бюджетное планирование ИТ-проектов	4	
	Методы оценки продолжительности проекта. Применение сетевых моделей при управлении проектом	2	
	Оценка и управление стоимостью проекта. Формирование и структура бизнес-плана проекта	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>9</b>	
	Практическое занятие № 6. Качественный и количественный анализ рисков ИТ-проекта	1	
	Практическое занятие №7. Ресурсное планирование в ИТ-проектах	1	
	Практическое занятие № 8. Команда ИТ-проекта и команда управления ИТ-проектом	2	
	Практическое занятие № 9. Разработка и оптимизация сетевого графика выполнения работ по ИТ-проекту	1	
	Практическое занятие №10. Разработка бизнес-плана разработки и внедрения ИТ-продуктов. Расчет и оценка технико-экономических показателей ИТ-проекта	2	
	Практическое занятие №11. Расчет и оценка технико-экономических показателей ИТ-проекта	2	
<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>		
<b>Всего</b>	<b>36</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебно-тренировочный полигон «Разработки и применения программных и мультимедийных средств продвижения IT-продуктов», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Грекул, В. И. Методические основы управления IT-проектами : учебник / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Ю. В. Куприянов. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 467 с. — ISBN 978-5-4497-0894-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102019.html>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Трубилин, А. И. Управление проектами : учебное пособие / А. И. Трубилин, В. И. Гайдук, А. В. Кондрашова. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 163 с. — ISBN 978-5-4497-0069-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86340.html>

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <p>Принципы современных информационных технологий и способы их применения при решении профессиональных задач</p> <p>Виды и классификацию программного обеспечения</p> <p>Умеет:</p> <p>Обосновывать выбор современных информационных технологий для решения конкретной задачи профессиональной деятельности</p> <p>Адаптировать программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Понимает принципы формирования и структуру, выполняет разработку бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p>	<p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Выполнение самостоятельной работы</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ</p> <p>Дифференцированный зачет в форме защиты проектов</p>

**Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы,  
включая программное обеспечение**

**1. Материально-техническое оснащение**

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочие места обучающихся (столы ученические двухместные, стулья ученические)	Мебель	основное	В соответствии с требованиями к ученической мебели	СГ.01 СГ.02 СГ.05
2	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	Мебель	основное	По технической документации, соответствующее современным нормам и стандартам	
3	Доска маркерная	Оборудование	основное	По технической документации размер не менее 90x120	
4	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	основное	По технической документации	
5	Веб-камера	Оборудование	основное	По технической документации	
6	Ноутбук преподавателя с операционной системой, лицензионным программным обеспечением (ПО), офисным пакетом и системой защиты от вредоносной информации	Оборудование	основное	По технической документации Экран - 15,6" (Full HD), IPS. Процессор - 4 ядер/8 потоков, 1,60 / 4,20 ГГц, ОЗУ - 16 Гб. SSD - 512 Гб. Видеокарта - интегрированная. Разрядность - x86_64 Пакет приложений, включающий: - текстовый процессор - система обработки электронных таблиц, подготовки презентаций и обработки презентаций	
7	МФУ лазерное	Оборудование	основное	По технической документации	
8	Мультимедийный проектор, экран	Оборудование	основное	По технической документации	
9	Плазменная панель (телевизор LG)	ТС	основное	По технической документации	

10	Учебные и демонстрационные материалы правового и социально-экономического направления (комплекты учебных таблиц, плакатов, технологические (инструкционные) карты)	УМК	специализированное	Печатные пособия по разделам, темам УД	
11	Электронные учебные пособия, ЭБС	ТС	специализированное	Электронные пособия, литература по разделам, темам УД	

Кабинет «Общеобразовательных дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочие места обучающихся (столы ученические двухместные, стулья ученические)	Мебель	основное	В соответствии с требованиями к ученической мебели	ООД.01 ООД.02 ООД.03 ООД.04 ООД.05 ООД.06 ООД.07 ООД.08 ООД.09 ООД.10 ООД.11 ООД.14
2	Рабочее место преподавателя (стол, стул)	Мебель	основное	По технической документации, соответствующее современным нормам и стандартам	
3	Комплект столов демонстрационных	Мебель	специализированное	По технической документации	
4	Стол-мойка одинарная	Мебель	специализированное	По технической документации	
5	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	основное	По технической документации	
6	Стеллаж	Мебель	основное	По технической документации	
7	Доска магнитно-маркерная	Оборудование	основное	По технической документации размер не менее 90x120	
8	Доска меловая	Оборудование	основное	По технической документации размер не менее 90x120	
9	Веб-камера	Оборудование	основное	По технической документации	
10	Ноутбук преподавателя с операционной системой, лицензионным программным обеспечением (ПО), офисным пакетом и системой защиты от вредоносной информации	Оборудование	основное	По технической документации Экран - 15,6" (Full HD), IPS. Процессор - 4 ядра/8 потоков, 1,60 / 4,20 ГГц, ОЗУ - 16 ГБ. SSD - 512 ГБ. Видеокарта - интегрированная. Разрядность - x86_64 Пакет приложений, включающий: - текстовый процессор - система обработки электронных таблиц, подготовки презентаций и обработки презентаций	
11	МФУ лазерное	Оборудование	основное	По технической документации	
12	Мультимедийный проектор, экран	Оборудование	основное	По технической документации	
13	Плазменная панель (телевизор LG)	ТС	основное	По технической документации	

14	Учебные и демонстрационные материалы (комплекты учебных таблиц, технологические (инструкционные) карты)	УМК	специализированное	Печатные пособия по разделам, темам УД	
15	Раздаточные учебные материалы по разделам, темам	УМК	специализированное	Печатные учебные материалы по разделам, темам УД	
16	Информационно-тематические стенды, плакаты, комплекты портретов	ТС	специализированное	По разделам, темам УД	
17	Электронные учебные пособия, ЭБС	ТС	специализированное	Электронные пособия, литература по разделам, темам УД	

Кабинет «Математических дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочие места обучающихся (столы ученические двухместные, стулья ученические)	Мебель	основное	В соответствии с требованиями к ученической мебели	ООД.03 ОП.01 ОП.02
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя (стол, стул, ноутбук с операционной системой, лицензионным программным обеспечением (ПО), офисным пакетом и системой защиты от вредоносной информации)	Оборудование	основное	По технической документации Экран - 15,6" (Full HD), IPS. Процессор - 4 ядра/8 потоков, 1,60 / 4,20 ГГц, ОЗУ - 16 Гб. SSD - 512 Гб. Видеокарта - интегрированная. Разрядность - x86_64 Пакет приложений, включающий: - текстовый процессор - система обработки электронных таблиц, подготовки презентаций и обработки презентаций	
3	Доска магнитно-маркерная	Оборудование	основное	По технической документации размер не менее 90x120	
4	Доска меловая	Оборудование	основное	По технической документации размер не менее 90x120	
5	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	основное	По технической документации	
6	Стеллаж	Мебель	основное	По технической документации	
7	Веб-камера	Оборудование	основное	По технической документации	
8	Ноутбуки с операционной системой, лицензионным программным обеспечением (ПО), офисным пакетом и системой защиты от вредоносной информации	Оборудование	основное	По технической документации Экран - 15,6" (Full HD), IPS. Процессор - 4 ядра/8 потоков, 1,60 / 4,20 ГГц, ОЗУ - 16 Гб. SSD - 512 Гб. Видеокарта - интегрированная.	

				Разрядность - x86_64 Пакет приложений, включающий: - текстовый процессор - система обработки электронных таблиц, подготовки презентаций и обработки презентаций	
9	МФУ лазерное	Оборудование	основное	По технической документации	
10	Интерактивная доска	Оборудование	основное	По технической документации	
11	Интерактивные учебные пособия	ТС	специализированное	По разделам, темам УД	
12	Комплект чертежных инструментов (линейка, транспортир, уголки, циркуль), набор геометрических тел с сечениями	Оборудование	специализированное	По технической документации	
13	Учебные и демонстрационные материалы (комплекты учебных таблиц, технологические (инструкционные) карты)	УМК	специализированное	Печатные пособия по разделам, темам УД	
14	Раздаточные учебные материалы по разделам, темам	УМК	специализированное	Печатные учебные материалы по разделам, темам УД	
15	Информационно-тематические стенды, плакаты, комплекты портретов	ТС	специализированное	По разделам, темам УД	
16	Электронные учебные пособия, ЭБС	ТС	специализированное	Электронные пособия, литература по разделам, темам УД	

### Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочие места обучающихся (столы ученические двухместные, стулья ученические)	Мебель	основное	В соответствии с требованиями к ученической мебели	ОП.03 ОП.04 ОП.05
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя (стол, стул, ноутбук с операционной системой, лицензионным программным обеспечением (ПО), офисным пакетом и системой защиты от вредоносной информации)	Оборудование	основное	По технической документации Экран - 15,6" (Full HD), IPS. Процессор - 4 ядра/8 потоков, 1,60 / 4,20 ГГц, ОЗУ - 16 Гб. SSD - 512 Гб. Видеокарта - интегрированная. Разрядность - x86_64 Пакет приложений, включающий: - текстовый процессор - система обработки электронных таблиц, подготовки презентаций и обработки презентаций	ОП.06 ОП.07 ОП.08 ОП.09 ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04 ПМ.05

3	Доска магнитно-маркерная	Оборудование	основное	По технической документации размер не менее 90x120
4	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	основное	По технической документации
5	Стеллаж	Мебель	основное	По технической документации
6	Веб-камера	Оборудование	основное	По технической документации
7	Ноутбуки с операционной системой, лицензионным программным обеспечением (ПО), офисным пакетом и системой защиты от вредоносной информации	Оборудование	основное	По технической документации Экран - 15,6" (Full HD), IPS. Процессор - 4 ядра/8 потоков, 1,60 / 4,20 ГГц, ОЗУ - 16 ГБ. SSD - 512 ГБ. Видеокарта - интегрированная. Разрядность - x86_64 Пакет приложений, включающий: - текстовый процессор - система обработки электронных таблиц, подготовки презентаций и обработки презентаций
8	МФУ лазерное	Оборудование	основное	По технической документации
9	Интерактивная доска	Оборудование	основное	По технической документации
10	Учебные и демонстрационные материалы (комплекты учебных таблиц, технологические (инструкционные) карты)	УМК	специализированное	Печатные пособия по разделам, темам УД, ПМ
11	Раздаточные учебные материалы по разделам, темам	УМК	специализированное	Печатные учебные материалы по разделам, темам УД, ПМ
12	Информационно-тематические стенды, плакаты	ТС	специализированное	По разделам, темам УД, ПМ
13	Электронные учебные пособия, Цифровой образовательный контент (ЦОК), ЭБС	ТС	специализированное	Электронные пособия, литература по разделам, темам УД, ПМ

#### Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочие места обучающихся (столы ученические двухместные, стулья ученические)	Мебель	основное	В соответствии с требованиями к ученической мебели	ООД.13 СГ.03
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя (стол, стул, ноутбук с операционной системой, лицензионным программным обеспечением (ПО), офисным	Оборудование	основное	По технической документации Экран - 15,6" (Full HD), IPS. Процессор - 4 ядра/8 потоков, 1,60 / 4,20 ГГц, ОЗУ - 16 ГБ. SSD - 512 ГБ. Видеокарта - интегрированная.	

	пакетом и системой защиты от вредоносной информации)			Разрядность - x86_64 Пакет приложений, включающий: - текстовый процессор - система обработки электронных таблиц, подготовки презентаций и обработки презентаций	
3	Доска меловая/маркерная	Оборудование	основное	По технической документации	
4	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	основное	По технической документации	
5	Стеллаж	Мебель	основное	По технической документации	
6	Веб-камера	Оборудование	основное	По технической документации	
8	МФУ лазерное	Оборудование	основное	По технической документации	
9	Мультимедийный проектор, экран	Оборудование	основное	По технической документации	
10	Плазменная панель (телевизор LG)	ТС	основное	По технической документации	
11	Электронный тир	Оборудование	основное	По технической документации, соответствующие современным нормам и стандартам	
12	Средства индивидуальной защиты (общевоисковой противогаз, общевоисковой защитный комплект, респиратор)	Оборудование	основное	По технической документации, соответствующие современным нормам и стандартам	
13	Приборы (радиационной разведки, химической разведки)	Оборудование	основное	По технической документации, соответствующие современным нормам и стандартам	
14	Макеты (простейшего укрытия в разрезе или в формате ЭОИ, убежища в разрезе или в формате ЭОИ)	Оборудование	основное	По технической документации, соответствующие современным нормам и стандартам	
15	Компасы и другие средства, которые помогут спасению в экстренной ситуации	Оборудование	основное	По технической документации, соответствующие современным нормам и стандартам	
16	Медицинские наборы для оказания первой помощи (индивидуальные средства медицинской защиты: аптечка АИ, пакеты перевязочные ППИ, пакеты противохимические индивидуальные ИПП-11; сумки и комплекты медицинского имущества для оказания первой медицинской, доврачебной помощи сумка СМС)	Оборудование	основное	По технической документации, соответствующие современным нормам и стандартам	
17	Оборудование, используемое при оказании медицинской помощи	Оборудование	основное	По технической документации, соответствующие современным нормам и стандартам	

18	Аппараты, приборы и принадлежности для травматологии и механотерапии (манекен-тренажер для реанимационных мероприятий «Максим II-01»)	Оборудование	основное	По технической документации, соответствующие современным нормам и стандартам
19	Учебные и демонстрационные материалы	УМК	специализированное	Печатные пособия по разделам, темам УД
20	Раздаточные учебные материалы по разделам, темам, нормативно-правовые документы	УМК	специализированное	Печатные учебные материалы по разделам, темам УД, нормативно-правовые документы
21	Информационно-тематические стенды, плакаты	ТС	специализированное	По разделам, темам УД
22	Электронные учебные пособия, ЭБС	ТС	специализированное	Электронные пособия, литература по разделам, темам УД

### 1.2. Оснащение мастерских/зон по видам работ:

Лаборатория «Ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем. Электротехники и электроники. Метрологии и электротехнических измерений»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Автоматизированные рабочие места обучающихся (ноутбуки с операционной системой, лицензионным программным обеспечением (ПО), офисным пакетом и системой защиты от вредоносной информации)	Оборудование ИТ	специализированное	По технической документации Экран - 15,6" (Full HD), IPS. Процессор - 4 ядра/8 потоков, 1,60 / 4,20 ГГц, ОЗУ - 16 Гб. SSD - 512 Гб. Видеокарта - интегрированная. Разрядность - x86_64 Пакет приложений, включающий: - текстовый процессор - система обработки электронных таблиц - система подготовки презентаций и обработки презентаций	ОП.04 ОП.07 ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04
	Стол	Мебель	основное	Размеры стола, см.: высота 74-76, глубина 50-65, ширина 110-130.	
	Стул	Мебель	основное	Размеры: высота: 70-90 см, глубина сидения: 45-60 см, ширина сидения: 45-50 см	
	Цифровой мультиметр	Оборудование ИТ	специализированное	Тип - цифровой. Есть индикации: перегрузки, разряда батареи. Есть режим прозвонки. Есть диод тест. Есть автовывключение устройства.	
	Программируемый контроллер, микрокомпьютер	Оборудование	основное	Частота процессора 1500 МГц. Максимальный ток 3 А. Напряжение питания 5 В.	

	Программируемый контроллер	Оборудование	основное	FLASH память 256 КБ. SRAM память 8 КБ. EEPROM память 4 КБ. FLASH память 48 КБ. EEPROM память 256 КБ. SRAM память 6 КБ.
	Блок питания	Оборудование	основное	Тип блока - импульсный. Блок питания снабжен разъемом 5,5/2,1 мм. Блок питания снабжен светодиодом на корпусе. Входное напряжение: 100-240 В.
	Монтажный комплект	Оборудование ИТ	специализированное	Процессор - 2 ядра/2 потока, 3,6 ГГц. ОЗУ - 4 ГБ DDR4. SSD - 120 ГБ. Жесткий диск - 1 ТБ. Видеокарта - PCI-E 16x 4.0, GDDR3, 1 Гб. Корпус Midi-Tower. Монитор 21.5", 1920x1080, 16:9, VA, 60 Гц, 250 кд/м2, GTG 4мс.
	Обжимной инструмент	Оборудование	основное	Назначение: для резки, зачистки и обжима кабелей. режущая кромка для ровной обрезки проводников; цельнометаллическая конструкция жесткого типа. Материал рукоятки ПВХ. Длина обжимки 185 мм.
2.	Автоматизированное рабочее место преподавателя (ноутбук с операционной системой, лицензионным программным обеспечением (ПО), офисным пакетом и системой защиты от вредоносной информации)	Оборудование ИТ	специализированное	По технической документации Экран - 15,6" (Full HD), IPS. Процессор - 4 ядра/8 потоков, 1,60 / 4,20 ГГц, ОЗУ - 16 ГБ. SSD - 512 ГБ. Видеокарта - интегрированная. Разрядность - x86_64 Пакет приложений, включающий: - текстовый процессор - система обработки электронных таблиц - система подготовки презентаций и обработки презентаций
	Стол	Мебель	основное	Угловой. Размер: высота: 74-76 см, глубина: 50-65 см, ширина: 120*160 см
	Кресло	Мебель	основное	Выдерживает максимальный вес 120 кг. На колесах. Размеры: высота кресла 80-110 см, глубина сидения 45 - 60 см, ширина сидения 45-60 см.
	Принтер струйный	Оборудование	основное	Технология печати струйная. Максимальный формат А3. Требования: наличие СНПЧ. Скорость ч/б печати: не менее 2,6 стр. в мин. А4 Разрешение ч/б печати: 5760*1440 dpi. Скорость цв. Печати: не менее 2,6 стр. в мин. А4 Разрешение цв. печати: 5760*1440 dpi. Плотность поддерживаемой бумаги: 64-300 г/м2
	Колонки 2.0	Оборудование	основное	Мощность 6 Вт. Минимальная воспроизводимая частота 80 Гц. Максимальная воспроизводимая частота 20000 Гц.

3.	Магнитно-маркерная доска	Мебель	основное	Размер не менее 90х120
4.	Паяльная станция	Оборудование	основное	Вес не менее 5 кг. Напряжение 220 В. Мощность 60 Вт. В комплекте: Преднагреватель, Паяльник, Фен
5.	Дымоуловитель	Оборудование	основное	На 2 рабочих места. Производительность 200м3/час.
6.	Паяльный комплект	Мебель	основное	Паяльный стол, Поверхность стола шириной 120-150 см., длиной 70 см. Максимально допустимая нагрузка на стол не менее 300кг. Каркас изготовлен из стали. Лабораторный стул, блок инструментальных ящиков
7.	Стеллаж	Мебель	основное	Размеры, см: ширина 70-110, глубина 30-45, высота 170-210. У стеллажа не менее 4 секций.
8.	Осциллограф цифровой	Оборудование	основное	Количество каналов - 2 шт. Частота дискретизации на канал 1 ГГц. Полоса пропускания 70 МГц.
9.	Комплект учебно-лабораторного оборудования "Основы электрических измерений"	Оборудование	основное	Габариты: не более 930 х 850 х 1750 мм. Электропитание: 220 В, 50 Гц. Класс защиты от поражения эл. током – I.
10.	Wi-Fi роутер	Оборудование ИТ	специализированное	Процессор - не менее 1,35 ГГц. Оперативная память 256 мб. Есть поддержка IPv6. Поддержка стандартов WiFi (2.4/5 GHz). LAN порт - не менее 3 шт
11.	Шкафы инструментальные (подкатной), (с ячейками)	Мебель	основное	Корпус выполнен из металла. Двери выполнены из металла. Размеры шкафа, см: ширина 80-100, глубина 40-60, высота 180-210.
12.	Коврик	Оборудование	основное	Материал - каучук. Размеры см: ширина 61, длина 90, толщина 0,2. Есть устойчивость к нагреву и износу.
13.	Практический комплект электромонтажа	Оборудование	основное	Тип - антистатический. Шнур 2м. Штекер и гнездо 10мм.
14.	Провод соединительный заземляющий	Оборудование	основное	Тип - антистатический. Шнур 1,5м. Штекер и гнездо 10мм.
15.	Программируемый источник питания постоянного тока	Оборудование	основное	Тип - программируемый. Выходная мощность 105 Вт. ЖК дисплей 3,9”.
16.	Держатель печатных плат	Оборудование	основное	Максимальный размер плат, см.: 16х23,5. Есть механизм поворота. Поворот на 360 градусов.
17.	Вакуумный пинцет	Оборудование	основное	Тип - вакуумный. В комплекте есть присоски. Присоски термостойкие.
18.	Профессиональные длинногубцы	Оборудование	основное	Длина 16 см. Губки из стали.
19.	Кусачки прецизионные прямые	Оборудование	основное	Резка медной проволоки диаметром до 0.8 мм Тиа - антистатический. Длина 12 см. Материал изготовления - сталь.
20.	Пинцеты	Оборудование	основное	Длина 11 см., 11.5 см., 12 см. Материал - сталь. Антимагнитный.
21.	Нож-скальпель	Оборудование	основное	Длина 14,5 см. Сменные лезвия.
22.	USB-микроскоп цифровой	Оборудование	основное	Тип - цифровой. Увеличение 1000х. Интерфейс USB.

23.	Коврик силиконовый термостойкий	Оборудование	основное	Материал - силикон. Размеры, см: 32x25x0,4. Термостойчивый.
24.	Органайзер	Оборудование	основное	Длина, мм 330. Материал пластик. Количество отделений 26.
25.	Лупа часовая	Оборудование	основное	Тип - часовая. Увеличение 6х.
26.	Аккумуляторная дрель-шуруповерт	Оборудование	основное	Тип двигателя - щеточный. Есть реверс. Есть подсветка. Число скоростей - 2. Аккумуляторов - 2. Напряжение аккумулятора 18 В.
27.	Стойка для сверления	Оборудование	основное	Максимальный ход 50 мм. В комплекте: стойка, подставка для инструмента. Есть стенд для насадок. Стенд встроенный. Стенд с гибким валом.
28.	Мини паяльный фен/портативная воздушная станция/фен технический/фен строительный электрический/термопистолет/термофен для термоусадки	Оборудование	основное	Строительный фен. Максимальная мощность 300 Вт. Число скоростей - 1 шт. Длина кабеля 90 см. Максимальная рабочая температура 200 °С.
29.	Набор для ремонта компьютеров и периферийных устройств	Оборудование	основное	В набор входит: теплоотвод; органайзер; длинногубцы 127мм; бокорезы 127мм; Отвертки прецизионные - 4 шт; стриппер; отвертка пробник; трещетка; набор бит (25 шт); переходник удлинитель 60 мм; переходник удлинитель 100мм; паяльник 30Вт; набор головок (5 шт); набор ключей (8 шт) от 5 до 12 мм.
30.	Тестер	Оборудование	основное	Входной разъем BNC. Максимальная длина тестируемого кабеля 1350 м. Элемент питания Батарея AA. Чехол в комплекте. Ширина 180 мм. Высота 80 мм. Глубина 40 мм.
31.	Ударный инструмент	Оборудование	основное	Ударный инструмент для разделки контактов. Ударный механизм инструмента снабжен регулируемым механизмом силы нажатия. Нож инструмента снабжен ножницами для отрезания излишка кабеля при заделке контакта, в рукоятке ножа имеются специальный крючок для извлечения кабеля из разъема и плоский стек для продавливания проводников
32.	Патч-панель	Оборудование	основное	Патч-панель для консолидации телекоммуникационных кабельных линий. Ширина в дюймах 19 " Высота 1U Порты 24 x RJ45 Категория кат.5е Тип системы UTP
33.	Малоразмерный вычислительный центр	Оборудование ИТ	специализированное	Процессор - не менее 2 ядер, 1,1 ГГц / 3,3 ГГц. Ram DDR4 не менее 4 Gb, HDD 1x M.2 SSD.

34.	Маршрутизатор	Оборудование ИТ	специализированное	Поддержка IPv6. Общее количество портов 10шт. Количество/скорость настраиваемых WAN/LAN 10x1000 Мбит/с. USB разъем USB 3.0 x1. Скорость передачи по проводному подключению 1000 Мбит/с. защита корпуса IP20.
35.	Коммутатор	Оборудование ИТ	специализированное	24 порта 10/100/1000 Мбит/с (разъем RJ45) Средства сетевого мониторинга, приоритизация трафика, функции VLAN Инновационная технология энергосбережения Простая настройка сети с помощью технологии Plug and Play Настройка параметров сети с помощью веб-интерфейса и утилиты
36.	Wi-Fi роутер	Оборудование ИТ	специализированное	5x5000 Мбит/с, 100 Мбит/с, 1000 Мбит/с, 10000 Мбит/с, 6 (802.11ax), 5 (802.11ac), 4 (802.11n), Wi-Fi 6000 Мбит/с, USB 3.1 x1, IPv6
37.	Средство связи	Оборудование ИТ	специализированное	Телефон беспроводной (DECT). Комплектация - база, трубка Рабочая частота - 1880-1900 МГц Стандарт - DECT Радиус действия в помещении / на открытой местности - 50 / 300 м Дисплей на трубке (монохромный с подсветкой), 1 строка АОН - есть Caller ID - есть Время работы трубки (режим разговора / режим ожидания) - 15 / 170 ч Количество аккумуляторов - 2 Формат - AAA Тип аккумулятора - Ni-MH Емкость аккумулятора - 550 мАч
38.	VPN-шлюз АПКШ	Оборудование ИТ	специализированное	Обеспечивает криптографическую защиту информации, передаваемой по открытым каналам связи, между составными частями VPN (локальные вычислительные сети, их сегменты и отдельные компьютеры). осуществляет шифрование отдельных пакетов данных уникальными ключами, что гарантирует защиту от дешифровки перехваченных данных. Для защиты от НСД предусмотрена система фильтрация трафика. Осуществляет поддержку VoIP, видеоконференций, GPRS, 3G, LTE, ADSL, Dial-Up и спутниковых каналов связи, технологии NAT/PAT для сокрытия структуры сети.

				Защита сети по всему периметру Предоставляет возможность объединить территориально распределенные филиалы организации в единую защищенную сеть. Обеспечивает защиту удаленного доступа сотрудников в корпоративную сеть.
39.	Комплект модулей	Оборудование ИТ	специализированное	MESH-комплект: Процессор 1,5 ГГц. Количество ядер - 4 шт. Мощность передатчика 20 dBm. 2
40.	Набор инструментов	Оборудование	основное	Подходит для оптоволоконных работ. Комплектуется кейсом.
41.	Аппарат для сварки	Оборудование	основное	Диаметр буферного покрытия от 160 до 900 мкм. Количество программ сварки 40. Типичное время сварки 7 сек.
42.	Рефлектометр	Оборудование	основное	Габаритные размеры 180x145x55 мм. Дисплей - сенсорный. Количество точек выборки 12 800.
43.	Бокс оптический универсальный	Оборудование	основное	Количество портов 24. Максимальное количество устанавливаемых кассет - 2 шт. Максимальное количество вводимых кабелей - 4 шт.
44.	Кросс оптический	Оборудование	основное	Тип - настенный. Размеры см: ширина 23, глубина 6,5, высота 23. Адаптеров 8 шт. Ключевой замок
45.	Оптический кросс	Оборудование	основное	Тип - выдвижной. Размеры см: ширина 48,2, длина 25, высота 4,4. Портов 24 шт. Материал корпуса - сталь.
46.	Кроссовая панель	Оборудование	основное	Тип - адаптерная панель. Материал - металл. Пары - 64шт. Разъем типа 110.
47.	Верстак	Мебель	основное	Габариты, мм: 800 x 475 x 860. Стол для сборки оборудования в стандартном исполнении.
48.	Струбцина монтажная для кабелей	Оборудование	основное	Фиксирует до двух кабелей. Вес 0,93 кг. Изготовлена из металла.
49.	Кабельные ножницы	Оборудование	основное	Ножницы для резки кабеля. Длина 81 см. Лезвия из стали. Максимальный диаметр кабеля 4 см.
50.	Wi-Fi адаптер	Оборудование ИТ	специализированное	Максимальная скорость Wi-Fi соединения 300 Мбит/с. Диапазон частот 2.4 ГГц.
51.	Интерактивная доска/панель	Оборудование	основное	Размер рабочей плоскости маркерной доски не менее 300x130 см, проектор короткофокусный, кронштейн/ЖК экран. Доска/экран поддерживает не менее 4 касаний
52.	Шкаф телекоммуникационный	Мебель	основное	Тип - телекоммуникационный. Исполнение - напольное. Передняя дверь - стекло. Высота – 42U. Конструктив - 19”. Размеры, см: глубина - не более 100, ширина - не более

				90, высота – не менее 200. Распределенная нагрузка - 600 кг.	
53.	Демонстрационная стойка пассивных компонентов с хайлайтами	Оборудование ИТ	специализированное	Патч-панели высокой плотности – 6 шт. Патч-панели с угловым расположением портов – не менее 3 шт. Блоки электрических розеток – не менее 3 шт. Оптические кроссы – не менее 3 шт. Кассетные и МТР решения – не менее 3 шт. Стойка открытая 42U	
54.	Индивидуальный стол для занятий	Мебель	основное	Размеры стола, см.: высота 90-130, глубина 40-80, ширина 60-90.	

Лаборатория «Информационных технологий. Проектирования цифровых систем»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Автоматизированные рабочие места обучающихся (ноутбуки с операционной системой, лицензионным программным обеспечением (ПО), офисным пакетом и системой защиты от вредоносной информации)	Оборудование ИТ	специализированное	По технической документации Экран - 15,6" (Full HD), IPS. Процессор - 4 ядра/8 потоков, 1,60 / 4,20 ГГц, ОЗУ - 16 Гб. SSD - 512 Гб. Видеокарта - интегрированная. Разрядность - x86_64 Пакет приложений, включающий: - текстовый процессор - система обработки электронных таблиц - система подготовки презентаций и обработки презентаций	ООД.05 ОП.08 ПМ.01
	Стол	Мебель	основное	Размеры стола, см.: высота 74-76, глубина 50-65, ширина 110-130.	
	Стул	Мебель	основное	Размеры: высота: 70-90 см, глубина сидения: 45-60 см, ширина сидения: 45-50 см	
	Обжимной инструмент	Оборудование	основное	Тип - цифровой. Есть индикации: перегрузки, разряда батареи. Есть режим прозвонки. Есть диод тест. Есть автовыключение устройства.	
	Программа для построения и редактирования диаграмм и блок-схем	Оборудование	основное	Частота процессора 1500 МГц. Максимальный ток 3 А. Напряжение питания 5 В.	
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя (ноутбук с операционной системой, лицензионным программным	Оборудование ИТ	специализированное	По технической документации Экран - 15,6" (Full HD), IPS. Процессор - 4 ядра/8 потоков, 1,60 / 4,20 ГГц, ОЗУ - 16 Гб. SSD - 512 Гб. Видеокарта - интегрированная.	

	обеспечением (ПО), офисным пакетом и системой защиты от вредоносной информации)			Разрядность - x86_64 Пакет приложений, включающий: - текстовый процессор - система обработки электронных таблиц - система подготовки презентаций и обработки презентаций
	Стол	Мебель	основное	Угловой. Размер: высота: 74-76 см, глубина: 50-65 см, ширина: 120*160 см
	Кресло	Мебель	основное	Выдерживает максимальный вес 120 кг. На колесах. Размеры: высота кресла 80-110 см, глубина сидения 45 - 60 см, ширина сидения 45-60 см.
	Принтер струйный	Оборудование ИТ	специализированное	Технология печати струйная. Максимальный формат А3. Требования: наличие СНПЧ. Скорость ч/б печати: не менее 2,6 стр. в мин. А4 Разрешение ч/б печати: 5760*1440 dpi. Скорость цв. Печати: не менее 2,6 стр. в мин. А4 Разрешение цв. печати: 5760*1440 dpi. Плотность поддерживаемой бумаги: 64-300 г/м2
3	Автономная счетная система	Оборудование ИТ	специализированное	Процессор - 16 ядер/32 потока, 3,0 ГГц / 3,7 ГГц. ОЗУ - 2x32 ГБ DDR4 RDIMM 3200MHz. 2U, 800W PSU. Твердотельный накопитель 2 гб Max 2ТВ ОЗУ, 5 PCI-E 4.0 x16,2 PCI-E 4.0 x8,8 SATA3, 2 M.2, 4 USB 2.0 ports, 5 USB 3.0 ports, 1 VGA port, 2x10GbE Коммутатор (2 шт.) Количество портов коммутатора:13-24. Скорость портов: 10/100/1000. Тип - управляемый. Шкаф напольный 19" (2 шт). Полезная глубина 910 мм. Допустимая статическая нагрузка 800 кг. ИБП Мощность 2 кВА. Мощность 1,8 кВт. Тип аккумуляторов - внутренние.
4	Магнитно-маркерная доска	Мебель	основное	Размер не менее 90x120
5	Шкаф инструментальный (с ячейками)	Мебель	основное	Корпус выполнен из металла. Размеры шкафа, мм: 800-1000/400-500/400-600
6	Стеллаж	Мебель	основное	Размеры, см: ширина 70-110, глубина 30-45, высота 170-210. У стеллажа не менее 4 секций.
7	Тестер	Оборудование	основное	Входной разъем BNC. Максимальная длина тестируемого кабеля 1350 м. Элемент питания Батарея АА. Чехол в комплекте. Ширина 180 мм. Высота 80 мм. Глубина 40мм.
8	Ударный инструмент	Оборудование	основное	Ударный инструмент для разделки контактов.

9	Патч-панель	Оборудование	основное	Патч-панель для консолидации телекоммуникационных кабельных линий. Ширина в дюймах 19 " Высота 1U Порты 24 x RJ45 Категория кат.5e Тип системы UTP
10	Малоразмерный вычислительный центр	Оборудование ИТ	специализированное	Процессор - не менее 2 ядер, 1,1 ГГц / 3,3 ГГц. Ram DDR4 не менее 4 Gb, HDD 1x M.2 SSD.
11	Маршрутизатор	Оборудование ИТ	специализированное	Поддержка IPv6. Общее количество портов 10шт. Количество/скорость настраиваемых WAN/LAN 10x1000 Мбит/с. USB разъем USB 3.0 x1. Скорость передачи по проводному подключению 1000 Мбит/с. защита корпуса IP20.
12	Коммутатор	Оборудование ИТ	специализированное	24 порта 10/100/1000 Мбит/с (разъем RJ45) Средства сетевого мониторинга, приоритизация трафика, функции VLAN Инновационная технология энергосбережения Простая настройка сети с помощью технологии Plug and Play Настройка параметров сети с помощью веб-интерфейса и утилиты
13	Wi-Fi роутер	Оборудование ИТ	специализированное	Процессор - не менее 1,35 ГГц. Оперативная память 256 мб. Есть поддержка IPv6. Поддержка стандартов WiFi (2.4/5 GHz). LAN порт - не менее 3 шт
14	Средство связи	Оборудование ИТ	специализированное	Телефон беспроводной (DECT) Комплектация - база, трубка Рабочая частота - 1880-1900 МГц Стандарт - DECT Радиус действия в помещении / на открытой местности - 50 / 300 м Дисплей на трубке (монокромный с подсветкой), 1 строка Время работы трубки (режим разговора / режим ожидания) - 15 / 170 ч Количество аккумуляторов - 2 Формат - ААА Тип аккумулятора - Ni-MH Емкость аккумулятора - 550 мАч
15	Интерактивная доска/панель	Оборудование	основное	Размер рабочей плоскости маркерной доски не менее 300x130 см, проектор короткофокусный, кронштейн/ЖК экран
16	Шкаф телекоммуникационный	Мебель	основное	Тип - телекоммуникационный. Исполнение - напольное. Передняя дверь - стекло.

				Высота – 42U. Конструктив - 19”. Размеры, см: глубина - не более 100, ширина - не более 90, высота – не менее 200. Распределенная нагрузка - 600 кг.	
17	Индивидуальный стол для занятий	Мебель	основное	Размеры стола, см.: высота 90-130, глубина 40-80, ширина 60-90.	

Лаборатория «Монтажа и прототипирования цифровых устройств»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Автоматизированные рабочие места обучающихся (ноутбуки с операционной системой, лицензионным программным обеспечением (ПО), офисным пакетом и системой защиты от вредоносной информации)	Оборудование ИТ	специализированное	По технической документации Экран - 15,6” (Full HD), IPS. Процессор - 4 ядра/8 потоков, 1,60 / 4,20 ГГц, ОЗУ - 16 ГБ. SSD - 512 ГБ. Видеокарта - интегрированная. Разрядность - x86_64 Пакет приложений, включающий: - текстовый процессор - система обработки электронных таблиц - система подготовки презентаций и обработки презентаций	ПМ.01
	Паяльная станция	Оборудование	основное	Вес не менее 5 кг. Напряжение 220 В. Мощность 60 Вт. В комплекте: Преднагреватель, Паяльник, Фен	
	Дымоуловитель	Оборудование	основное	На 2 рабочих места. Производительность 200м3/час.	
	Цифровой мультиметр	Оборудование	основное	Тип - цифровой. Есть индикации: перегрузки, разряда батареи. Есть режим прозвонки. Есть диод тест. Есть автовывключение устройства.	
	Набор для ремонта компьютеров и периферийных устройств	Оборудование	основное	В набор входит: теплоотвод; органайзер; длинногубцы 127мм; бокорезы 127мм; Отвертки прецизионные - 4 шт; стриппер; отвертка пробник; трещетка; набор бит (25 шт); переходник удлинитель 60 мм; переходник удлинитель 100мм; паяльник 30Вт; набор головок (5 шт); набор ключей (8 шт) от 5 до 12 мм.	
	Паяльный комплект	Мебель	основное	Паяльный стол, Поверхность стола шириной 120-150 см., длиной 70 см. Максимально допустимая нагрузка на стол не менее 300кг. Каркас изготовлен из стали. Лабораторный стул, блок инструментальных ящиков	
	Коврик	Оборудование	основное	Материал - каучук. Размеры см: ширина 61, длина 90, толщина 0,2. Есть устойчивость к нагреву и износу.	

Практический комплект электромонтажа	Оборудование	основное	Тип - антистатический. Шнур 2м. Штекер и гнездо 10мм.
Антистатический браслет	Оборудование	основное	Сопротивление браслета: 105-109 Ом; пружинный провод: 2 м
Антистатические картонные коробки для микросхем	Оборудование	основное	Внутренние размеры 229x81x38 мм. Коробки оснащены полиуретаном снизу и сверху.
Программируемый источник питания постоянного тока	Оборудование	основное	Тип - программируемый. Выходная мощность 105 Вт. ЖК дисплей 3,9”.
Держатель печатных плат	Оборудование	основное	Максимальный размер плат, см.: 16x23,5. Есть механизм поворота. Поворот на 360 градусов.
Вакуумный пинцет	Оборудование	основное	Тип - вакуумный. В комплекте есть присоски. Присоски термостойкие.
Набор с микропинцетом	Оборудование	основное	Напряжение питания - 12 В. Рабочая температура от 450С
Профессиональные длинногубцы	Оборудование	основное	Длина 16 см. Губки из стали.
Кусачки прецизионные прямые	Оборудование	основное	Резка медной проволоки диаметром до 0.8 мм Типа - антистатический. Длина 12 см. Материал изготовления - сталь.
Пинцеты	Оборудование	основное	Длина 11, 11,5, 12 см. Материал - сталь. Антимагнитный.
Нож-скальпель	Оборудование	основное	Длина 14,5 см. Сменные лезвия.
Щётка	Оборудование	основное	Размер 12,5, 38 мм. Щетина натуральная, жесткая.
USB-микроскоп цифровой	Оборудование	основное	Тип - цифровой. Увеличение 1000х. Интерфейс USB.
Коврик силиконовый термостойкий	Оборудование	основное	Материал - силикон. Размеры, см: 32x25x0,4. Термоустойчивый.
Органайзер	Оборудование	основное	Длина, мм 330. Материал пластик. Количество отделений 26.
Лупа часовая	Оборудование	основное	Тип - часовая. Увеличение 6х.
Аккумуляторная дрель-шуруповерт	Оборудование	основное	Тип двигателя - щеточный. Есть реверс. Есть подсветка. Число скоростей - 2. Аккумуляторов - 2. Напряжение аккумулятора 18 В.
Стойка для сверления	Оборудование	основное	Максимальный ход 50 мм. В комплекте: стойка, подставка для инструмента. Есть стенд для насадок. Стенд встроенный. Стенд с гибким валом.
Мини паяльный фен/портативная воздушная станция/фен технический/фен строительный электрический/термопистолет/термофен для термоусадки	Оборудование	основное	Строительный фен. Максимальная мощность 300 Вт. Число скоростей - 1 шт. Длина кабеля 90 см. Максимальная рабочая температура 200 °С.
Программируемый контроллер, микрокомпьютер	Оборудование	основное	Частота процессора 1500 МГц. Максимальный ток 3 А. Напряжение питания 5 В.
Программируемые контроллеры	Оборудование	основное	FLASH память 256 КБ, . SRAM память 8 КБ. EEPROM память 4 КБ.

				FLASH память 48 КБ. EEPROM память 256 КБ. SRAM память 6 КБ.
	Блок питания	Оборудование	основное	Тип блока - импульсный. Блок питания снабжен разъемом 5,5/2,1 мм. Блок питания снабжен светодиодом на корпусе. Входное напряжение: 100-240 В.
	GPS приемник	Оборудование	основное	Скорость обновления местоположения 5Hz. Температурный режим работы: от -40 до 85°C. Размер модуля: 25 x 35 мм.
	Десятиосный датчик положения	Оборудование	основное	Питание: 3-5 В. Управление: i2c/spi. Барометр: 300-1100 hPa.
	Стол	Мебель	основное	Размеры стола, см.: высота 74-76, глубина 50-65, ширина 110-130.
	Стул	Мебель	основное	Размеры: высота: 70-90 см, глубина сидения: 45-60 см, ширина сидения: 45-50 см
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя (ноутбук с операционной системой, лицензионным программным обеспечением (ПО), офисным пакетом и системой защиты от вредоносной информации)	Оборудование ИТ	специализированное	По технической документации Экран - 15,6" (Full HD), IPS. Процессор - 4 ядер/8 потоков, 1,60 / 4,20 ГГц, ОЗУ - 16 ГБ. SSD - 512 ГБ. Видеокарта - интегрированная. Разрядность - x86_64 Пакет приложений, включающий: - текстовый процессор - система обработки электронных таблиц - система подготовки презентаций и обработки презентаций
	Стол	Мебель	основное	Угловой. Размер: высота: 74-76 см, глубина: 50-65 см, ширина: 120*160 см
	Кресло	Мебель	основное	Выдерживает максимальный вес 120 кг. На колесах. Размеры: высота кресла 80-110 см, глубина сидения 45 - 60 см, ширина сидения 45-60 см.
3	Магнитно-маркерная доска	Мебель	основное	Размер не менее 90x120
4	Wi-Fi роутер	Оборудование ИТ	специализированное	Процессор - не менее 1,35 ГГц. Оперативная память 256 мб. Есть поддержка IPv6. Поддержка стандартов WiFi (2.4/5 GHz). LAN порт - не менее 3 шт
5	Шкафы инструментальные (подкатной), (с ячейками)	Мебель	основное	Корпус выполнен из металла. Двери выполнены из металла. Размеры шкафа, см: ширина 80-100, глубина 40-60, высота 180-210.
6	Стеллаж	Мебель	основное	Размеры, см: ширина 70-110, глубина 30-45, высота 170-210. У стеллажа не менее 4 секций.
7	3D принтер	Оборудование	основное	Область печати 360x360x610 мм. Тип стола - алюминий и стекло. Максимальная температура стола 150 С.

8	Набор инструментов для чистки сопел 3D-принтера	Оборудование	основное	Материал: металл. Размер: 129 x 70 x 22 мм. Количество в наборе - 28 шт.
9	Комплект FPV многоосевой гексакоптер	Оборудование	основное	Карбонная волоконная стойка. Алюминиевый 2-осевой бесщеточный карданный вал. Камера крепление управления. Программируемый контроллер.
10	Интерактивная доска/панель	Оборудование	основное	Размер рабочей плоскости маркерной доски не менее 300x130 см, проектор короткофокусный, кронштейн/ЖК экран Доска/экран поддерживает не менее 4 касаний
11	Индивидуальный стол для занятий	Мебель	основное	Размеры стола, см.: высота 90-130, глубина 40-80, ширина 60-90.
12	Комплект по мобильной робототехнике	Оборудование	основное	Контроллер на базе микрокомпьютера, блок управления электродвигателями постоянного тока, блок сервоприводов, электродвигатели и сервоприводы, датчики расстояния и линии, камера для организации технического зрения, металлические и пластиковые элементы для сборки каркаса, источники питания, провода и соединители.
13	Комплект беспилотный летательный аппарат (БПЛА)	Оборудование	основное	Полетный контроллер, контроллер на базе микрокомпьютера, блок управления электродвигателями, электродвигатели и другие электрокомпоненты, сервопривод, магнитный захват, камера для организации технического зрения, камера для организации FPV управления, элементы для сборки каркаса, источники питания, провода и соединители, специализированные инструменты

Лаборатория «Информационной безопасности. Операционных систем»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Автоматизированные рабочие места обучающихся (ноутбуки с операционной системой, лицензионным программным обеспечением (ПО), офисным пакетом и системой защиты от вредоносной информации)	Оборудование ИТ	специализированное	По технической документации Экран - 15,6" (Full HD), IPS. Процессор - 4 ядра/8 потоков, 1,60 / 4,20 ГГц, ОЗУ - 16 ГБ. SSD - 512 ГБ. Видеокарта - интегрированная. Разрядность - x86_64 Пакет приложений, включающий: - текстовый процессор - система обработки электронных таблиц - система подготовки презентаций и обработки презентаций	ОП.05 ОП.06

	Стол	Мебель	основное	Размеры стола, см.: высота 74-76, глубина 50-65, ширина 60-80.
	Кресло	Мебель	основное	Выдерживает максимальный вес 120 кг. На колесах. Высота кресла 80-110 см. Глубина сидения 45-60 см. Ширина сидения 45-60 см.
	Межсетевой экран	Оборудование ИТ	специализированное	Встроенный функционал: Firewall URL Filtering Алгоритмы шифрования данных: WPA, WPA2. Технология подключения: Проводной и беспроводной. Порт WAN: Ethernet (RJ-45). Количество портов Gigabit Ethernet: не менее 4 Светодиодные индикаторы: Да
	Токен USB	Оборудование ИТ	специализированное	Размер EEPROM-памяти на чипе 80 кбайт. Количество циклов перезаписи в одну ячейку EEPROM-памяти - не менее 500 000.
	Портативный генератор акустического шума	Оборудование	основное	Рабочие частоты в диапазоне, Гц: 180...11300. До 5 часов непрерывной работы. Диапазон рабочей температуры от +1 до +40 градусов по Цельсию
	Мультиблокиратор	Оборудование	основное	Предназначен для подавления сигналов сотовой и беспроводной связи
	Обнаружитель видеокамер	Оборудование	основное	Мощность не более 5 Вт. Есть цветной дисплей 2,5". Скорость сканирования диапазона - 15 сек.
	Стол	Мебель	основное	Размеры стола, см.: высота 74-76, глубина 50-65, ширина 60-80.
	Кресло	Мебель	основное	Выдерживает максимальный вес 120 кг. На колесах. Высота кресла 80-110 см. Глубина сидения 45-60 см. Ширина сидения 45-60 см.
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя (ноутбук с операционной системой, лицензионным программным обеспечением (ПО), офисным пакетом и системой защиты от вредоносной информации)	Оборудование ИТ	специализированное	По технической документации Экран - 15,6" (Full HD), IPS. Процессор - 4 ядра/8 потоков, 1,60 / 4,20 ГГц, ОЗУ - 16 Гб. SSD - 512 Гб. Видеокарта - интегрированная. Разрядность - x86_64 Пакет приложений, включающий: - текстовый процессор - система обработки электронных таблиц - система подготовки презентаций и обработки презентаций
	Стол	Мебель	основное	Угловой. Размер: высота: 74-76 см, глубина: 50-65 см, ширина: 120*160 см
	Кресло	Мебель	основное	Выдерживает максимальный вес 120 кг. На колесах. Размеры: высота кресла 80-110 см, глубина сидения 45 - 60 см, ширина сидения 45-60 см.

3	Магнитно-маркерная доска	Мебель	основное	Размер не менее 90x120
4	Wi-Fi роутер	Оборудование ИТ	специализированное	Процессор - не менее 1,35 ГГц. Оперативная память 256 мб. Есть поддержка IPv6. Поддержка стандартов WiFi (2.4/5 GHz). LAN порт - не менее 3 шт
5	Шкаф телекоммуникационный	Мебель	основное	Тип - телекоммуникационный. Исполнение - напольное. Передняя дверь - стекло. Высота – 42U. Конструктив - 19". Размеры, см: глубина - не более 100, ширина - не более 90, высота – не менее 200. Распределенная нагрузка - 600 кг.
6	Стеллаж	Мебель	основное	Размеры, см: ширина 70-110, глубина 30-45, высота 170-210. У стеллажа не менее 4 секций.
7	Интерактивная доска/панель	Оборудование	основное	Размер рабочей плоскости маркерной доски не менее 300x130 см, проектор короткофокусный, кронштейн/ЖК экран

### Лаборатория «Прикладного программирования»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Автоматизированные рабочие места обучающихся (ноутбуки с операционной системой, лицензионным программным обеспечением (ПО), офисным пакетом и системой защиты от вредоносной информации)	Оборудование ИТ	специализированное	По технической документации Экран - 15,6" (Full HD), IPS. Процессор - 4 ядра/8 потоков, 1,60 / 4,20 ГГц, ОЗУ - 16 Гб. SSD - 512 Гб. Видеокарта - интегрированная. Разрядность - x86_64 Пакет приложений, включающий: - текстовый процессор - система обработки электронных таблиц - система подготовки презентаций и обработки презентаций	ОП.05 ОП.06 ПМ.03
	Стол	Мебель	основное	Размеры стола, см.: высота 74-76, глубина 50-65, ширина 60-80.	
	Кресло	Мебель	основное	Выдерживает максимальный вес 120 кг. На колесах. Высота кресла 80-110 см. Глубина сидения 45 -60 см. Ширина сидения 45-60 см.	
	Wi-Fi адаптер	Оборудование ИТ	специализированное	Максимальная скорость Wi-Fi соединения 300 Мбит/с. Диапазон частот 2.4 ГГц.	
	Переносная вычислительная машина	Оборудование ИТ	специализированное	Количество SIM-карт 2 шт. Плотность пикселей 269 ppi. Встроенная память 64 Гб. Диагональ экрана 6,5".	

	Обжимной инструмент	Оборудование	основное	Назначение: для резки, зачистки и обжима кабелей. режущая кромка для ровной обрезки проводников; цельнометаллическая конструкция жесткого типа. Материал рукоятки ПВХ. Длина обжимки 185 мм.
	Стол	Мебель	основное	Размеры стола, см.: высота 74-76, глубина 50-65, ширина 110-130.
	Стул	Мебель	основное	Размеры: высота: 70-90 см, глубина сидения: 45-60 см, ширина сидения: 45-50 см
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя (ноутбук с операционной системой, лицензионным программным обеспечением (ПО), офисным пакетом и системой защиты от вредоносной информации)	Оборудование ИТ	специализированное	По технической документации Экран - 15,6" (Full HD), IPS. Процессор - 4 ядра/8 потоков, 1,60 / 4,20 ГГц, ОЗУ - 16 ГБ. SSD - 512 ГБ. Видеокарта - интегрированная. Разрядность - x86_64 Пакет приложений, включающий: - текстовый процессор - система обработки электронных таблиц - система подготовки презентаций и обработки презентаций
	Стол	Мебель	основное	Угловой. Размер: высота: 74-76 см, глубина: 50-65 см, ширина: 120*160 см
	Кресло	Мебель	основное	Выдерживает максимальный вес 120 кг. На колесах. Размеры: высота кресла 80-110 см, глубина сидения 45 - 60 см, ширина сидения 45-60 см.
	МФУ лазерное	Мебель	основное	Максимально допустимый формат - А4. Скорость печати 38 стр/мин. Есть двусторонняя печать. Максимальное разрешение печати dpi: 1200x1200. Скорость сканирования 29 стр/мин. Разрешение сканирования dpi: 1200x1200. Автоподатчик емкостью 50стр. Есть Wi-Fi. Есть разъемы: Ethernet (RJ-45), USB. Есть ЖК дисплей.
3	Магнитно-маркерная доска	Мебель	основное	Размер не менее 90x120
4	Автономная счетная система	Оборудование ИТ	специализированное	Процессор - 16 ядер/32 потока, 3,0 ГГц / 3,7 ГГц. ОЗУ - 2x32 ГБ DDR4 RDIMM 3200MHz. 2U, 800W PSU. Твердотельный накопитель 2 гб Max 2ТВ ОЗУ, 5 PCI-E 4.0 x16,2 PCI-E 4.0 x8,8 SATA3, 2 M.2, 4 USB 2.0 ports, 5 USB 3.0 ports, 1 VGA port, 2x10GbE Коммутатор (2 шт.) Количество портов коммутатора:13-24. Скорость портов: 10/100/1000. Тип - управляемый. Шкаф напольный 19" (2 шт). Полезная глубина 910 мм. Допустимая статическая нагрузка 800 кг. ИБП Мощность 2 кВА. Мощность 1,8 кВт. Тип аккумуляторов - внутренние.

5	Wi-Fi роутер	Оборудование ИТ	специализированное	Процессор - не менее 1,35 ГГц. Оперативная память 256 мб. Есть поддержка IPv6. Поддержка стандартов WiFi (2.4/5 GHz). LAN порт - не менее 3 шт	
6	Шкаф телекоммуникационный	Мебель	основное	Тип - телекоммуникационный. Исполнение - напольное. Передняя дверь - стекло. Высота – 42U. Конструктив - 19". Размеры, см: глубина - не более 100, ширина - не более 90, высота – не менее 200. Распределенная нагрузка - 600 кг.	
7	Стеллаж	Мебель	основное	Размеры, см: ширина 70-110, глубина 30-45, высота 170-210. У стеллажа не менее 4 секций.	
8	Тестер	Оборудование	основное	Входной разъем BNC. Максимальная длина тестируемого кабеля 1350 м. Элемент питания Батарея AA. Чехол в комплекте. Ширина 180 мм. Высота 80 мм. Глубина 40 мм.	
9	Ударный инструмент	Оборудование	основное	Ударный инструмент для разделки контактов. Ударный механизм инструмента снабжен регулируемым механизмом силы нажатия. Нож инструмента снабжен ножницами для отрезания излишка кабеля при заделке контакта, в рукоятке ножа имеются специальный крючок для извлечения кабеля из разъема и плоский стек для продавливания проводников	
10	Патч-панель	Оборудование	основное	Патч-панель для консолидации телекоммуникационных кабельных линий. Ширина в дюймах 19 " Высота 1U Порты 24 x RJ45 Категория кат.5е Тип системы UTP	
11	Интерактивная доска/панель	Оборудование	основное	Размер рабочей плоскости маркерной доски не менее 300x130 см, проектор короткофокусный, кронштейн/ЖК экран	
12	Индивидуальный стол для занятий	Мебель	основное	Размеры стола, см.: высота 90-130, глубина 40-80, ширина 60-90.	

#### Лаборатория «Тестирования мультязычных приложений»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Лингафонная система кабинета	Оборудование ИТ	специализированное	Персональный компьютер на каждом рабочем месте с мышью, клавиатурой и лицензионной операционной	СГ.02

				системой - 16 шт. Лингафонное оборудование 16 шт. Головные гарнитуры (наушники с микрофоном) 16 шт. Специализированное программное обеспечение 16 шт.
2	Индивидуальный лингафонный стол-кабина	Мебель	основное	Размеры стола-кабины, предназначенного для оборудования рабочего места: до 800 x 700 x 800 мм (без учета высоты перегородок)
3	Wi-fi адаптер	Оборудование ИТ	специализированное	Диапазон частот 2.4 ГГц. Максимальная скорость Wi-Fi соединения 300 Мбит/с. Мощность передатчика 20 dBm.
4	Стол	Мебель	основное	Размеры стола, см.: высота 74-76, глубина 50-65, ширина 110-130.
5	Кресло	Мебель	основное	Выдерживает максимальный вес 120 кг. На колесах. Высота кресла 80-110 см. Глубина сидения 45 -60 см. Ширина сидения 45-60 см.
6	Стул	Мебель	основное	Размеры: высота: 70-90 см, глубина сидения: 45-60 см, ширина сидения: 45-50 см
7	Интерактивная доска/панель	Оборудование	основное	Размер рабочей плоскости маркерной доски не менее 300x130 см, проектор короткофокусный, кронштейн/ЖК экран
8	Магнитно-маркерная доска	Мебель	основное	Размер не менее 90x120
9	Стеллаж	Мебель	основное	Полуоткрытый горизонтальный стеллаж. Стеллаж имеет не менее 5 ячеек, которые удобно использовать для хранения демонстрационных пособий, а так же не менее 3 закрытых полок.
10	Wi-Fi роутер	Оборудование ИТ	специализированное	Процессор - не менее 1,35 ГГц. Оперативная память 256 мб. Есть поддержка IPv6. Поддержка стандартов WiFi (2.4/5 GHz). LAN порт - не менее 3 шт

#### Лаборатория «Тестирования электротехнических приборов»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Автоматизированные рабочие места обучающихся (ноутбуки с операционной системой, лицензионным программным обеспечением (ПО), офисным пакетом и системой защиты от вредоносной информации)	Оборудование ИТ	специализированное	По технической документации Экран - 15,6" (Full HD), IPS. Процессор - 4 ядра/8 потоков, 1,60 / 4,20 ГГц, ОЗУ - 16 ГБ. SSD - 512 ГБ. Видеокарта - интегрированная. Разрядность - x86_64 Пакет приложений, включающий: - текстовый процессор - система обработки электронных таблиц	ООД.06 ОП.04 ПМ.03

				- система подготовки презентаций и обработки презентаций
	Учебно-лабораторные комплекты (наборы) по механике, электродинамике, оптике, электростатике	Оборудование	основное	Комплект учебного оборудования предназначен для проведения лабораторных работ, работ физического практикума и выполнения экспериментальных заданий при изучении разделов, тем УД
	Оборудование, приборы, предназначенные для проведения лабораторных занятий (Трансформатор универсальный (демонстрационный), Весы ученические, лабораторные, Машина магнито-электрическая генератор ручной, Плитка электрическая 800 Вт, Электрометры с набором принадлежностей, Рычаг-линейка (демонстрационная), лабораторная, Компас школьный, Микрофон электродинамический)	Оборудование	основное	Предназначен для проведения демонстрационных опытов и лабораторно-практических работ
	Наборы демонстрационные: "Механика", "Постоянный ток", "Волновая оптика"	Оборудование	основное	Наборы обеспечивают проведение 28 демонстрационных экспериментов по разделам, темам УД
	Штатив для фронтальных работ	Оборудование	основное	Предназначен для сборки установок, закрепления различных приборов и лабораторной посуды при проведении лабораторных опытов
	Комплект посуды с принадлежностями демонстрационный	Оборудование	основное	Предназначен для проведения демонстрационных опытов и лабораторно-практических работ
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя (ноутбук с операционной системой, лицензионным программным обеспечением (ПО), офисным пакетом и системой защиты от вредоносной информации)	Оборудование ИТ	специализированное	По технической документации Экран - 15,6" (Full HD), IPS. Процессор - 4 ядра/8 потоков, 1,60 / 4,20 ГГц, ОЗУ - 16 ГБ. SSD - 512 ГБ. Видеокарта - интегрированная. Разрядность - x86_64 Пакет приложений, включающий: - текстовый процессор - система обработки электронных таблиц - система подготовки презентаций и обработки презентаций
	Комплект столов демонстрационных	Мебель	основное	Стол демонстрационный для кабинета физики. Размеры: 2400-3000x750-8500x900-1000мм. Стол выполнен из ламинированной ДСП 16 мм. Столешница облицована стойким к химическим воздействиям пластиком, торцы обрамлены кантом ПВХ 2мм. Стол демонстрационный имеет 2 открытые полки, а также

				нишу, закрытую дверкой. Вертикальные стенки стола имеют полимерные подпятники, предотвращающие повреждение поверхности напольных покрытий.
	Кресло	Мебель	основное	Выдерживает максимальный вес 120 кг. На колесах. Размеры: высота кресла 80-110 см, глубина сидения 45 - 60 см, ширина сидения 45-60 см.
	Стол	Мебель	основное	Размер: Высота: 74-76 см. Глубина: 50-65 см. Ширина: 110-130 см
	Стул	Мебель	основное	Размеры: высота: 70-90 см, глубина сидения: 45-60 см, ширина сидения: 45-50 см
3	Интерактивная доска/панель	Оборудование	основное	Размер рабочей плоскости маркерной доски не менее 300х130 см, проектор короткофокусный, кронштейн/ЖК экран
4	Магнитно-маркерная доска	Мебель	основное	Размер не менее 90х120
5	Стеллаж	Мебель	основное	Полуоткрытый горизонтальный стеллаж. Стеллаж имеет не менее 5 ячеек, которые удобно использовать для хранения демонстрационных пособий, а так же не менее 3 закрытых полок.
6	Комплект электроснабжения кабинетов	Оборудование	основное	Комплект позволяет осуществить безопасное электро-снабжение рабочего места учителя переменными напряжениями 220 В, 50 Гц и 42 В, 50 Гц, а так же 15 рабочих мест учеников переменным напряжением 42 В, 50 Гц. 2. Габаритные размеры щита в упаковке: 40х40х16 см. Вес щита: не более 25 кг.
7	Стол-мойка одинарная	Мебель	основное	Мойка предназначена для мытья лабораторной посуды. Изготовлена из металла, окрашена прочной полимерной краской. Раковина изготовлена из нержавеющей стали. Комплектуется смесителем и арматурой для подвода воды. Глубина раковины 280 Ширина: 500 мм Глубина: 600 мм Высота: 900 мм
8	Стеллаж	Мебель	основное	Размеры, см: ширина 70-110, глубина 30-45, высота 170-210. У стеллажа не менее 4 секций. Возможен встроенный вариант
9	Шкаф инструментальный (подкатной)	Мебель	основное	Корпус выполнен из металла. Размеры шкафа, мм: 900-1300/700-800/500-600

Лаборатория «Алгоритмической математики в вычислениях и моделировании»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Автоматизированные рабочие места обучающихся (ноутбуки с операционной системой, лицензионным программным обеспечением (ПО), офисным пакетом и системой защиты от вредоносной информации)	Оборудование ИТ	специализированное	По технической документации Экран - 15,6" (Full HD), IPS. Процессор - 4 ядра/8 потоков, 1,60 / 4,20 ГГц, ОЗУ - 16 Гб. SSD - 512 Гб. Видеокарта - интегрированная. Разрядность - x86_64 Пакет приложений, включающий: - текстовый процессор - система обработки электронных таблиц - система подготовки презентаций и обработки презентаций	ОП.01 ОП.02
	Стол	Мебель	основное	Размеры стола, см.: высота 74-76, глубина 50-65, ширина 110-130.	
	Стул	Мебель	основное	Размеры: высота: 70-90 см, глубина сидения: 45-60 см, ширина сидения: 45-50 см	
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя (ноутбук с операционной системой, лицензионным программным обеспечением (ПО), офисным пакетом и системой защиты от вредоносной информации)	Оборудование ИТ	специализированное	По технической документации Экран - 15,6" (Full HD), IPS. Процессор - 4 ядра/8 потоков, 1,60 / 4,20 ГГц, ОЗУ - 16 Гб. SSD - 512 Гб. Видеокарта - интегрированная. Разрядность - x86_64 Пакет приложений, включающий: - текстовый процессор - система обработки электронных таблиц - система подготовки презентаций и обработки презентаций	ОП.01 ОП.02
	Стол	Мебель	основное	Угловой. Размер: высота: 74-76 см, глубина: 50-65 см, ширина: 120*160 см	
	Кресло	Мебель	основное	Выдерживает максимальный вес 120 кг. На колесах. Размеры: высота кресла 80-110 см, глубина сидения 45 - 60 см, ширина сидения 45-60 см.	
3	Комплект инструментов классных с магнитными держателями	Оборудование	основное	Комплект предназначен для линейных измерений и вычерчивания мелом различных чертежей, схем и рисунков на классной доске. Габаритные размеры в упаковке (дл.*шир.*выс.), см: 64*46*4. Вес, кг, не более 2,1.	ОП.01 ОП.02
4	Набор геометрических тел демонстрационный	Оборудование	основное	Предназначен для демонстрации на уроках математики при изучении основ геометрии, а также для постоянного экспонирования как элемент оформления кабинета.	ОП.01 ОП.02

				Комплектность: куб, конус, шар, цилиндр, полый цилиндр, параллелепипед - по 1 шт.	
5	Набор прозрачных геометрических тел с сечениями (разборный)	Оборудование	основное	Набор предназначен для самостоятельной сборки геометрических тел при изучении курса стереометрии в общеобразовательной школе. Состав набора позволяет собрать 18 геометрических тел, в том числе 10 с сечениями, и 2 пересекающиеся плоскости.	
6	Демонстрационные приборы	Оборудование	основное	Приборы предназначены для демонстрации при изучении соответствующих тем УД Габаритные размеры в упаковке (дл.*шир.*выс.), см: 31*11*13. Вес, кг, не более 1,13.	
7	Лабораторный набор для изготовления моделей по математике	Оборудование	основное	Набор предназначен для самостоятельной работы учащихся. Габаритные размеры в упаковке (дл.*шир.*выс.), см: 24*17*3. Вес, кг, не более 0,15.	
8	Набор моделей для лабораторных работ по стереометрии	Оборудование	основное	Пособие предназначено для проведения лабораторных работ по геометрии. Габаритные размеры в упаковке (дл.*шир.*выс.), см: 30,5*22*3. Вес, кг, не более 0,2.	
9	Интерактивная доска/панель	Оборудование	основное	Размер рабочей плоскости маркерной доски не менее 300x130 см, проектор короткофокусный, кронштейн/ЖК экран Доска/экран поддерживает не менее 4 касаний	
10	Магнитно-маркерная доска	Мебель	основное	Размер не менее 90x120	
11	Стеллаж	Мебель	основное	Полуоткрытый горизонтальный стеллаж. Стеллаж имеет не менее 5 ячеек, которые удобно использовать для хранения демонстрационных пособий, а так же не менее 3 закрытых полок.	
12	Шкаф инструментальный (с ячейками)	Мебель	основное	Корпус выполнен из металла. Размеры шкафа, мм: 800-1000/400-500/400-600	

Производственная площадка «Компьютерные системы и комплексы»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Автоматизированные рабочие места обучающихся (ноутбуки с операционной системой, лицензионным программным обеспечением (ПО), офисным пакетом и системой защиты от вредоносной информации)	Оборудование IT	специализированное	По технической документации Экран - 15,6" (Full HD), IPS. Процессор - 4 ядра/8 потоков, 1,60 / 4,20 ГГц, ОЗУ - 16 ГБ. SSD - 512 ГБ. Видеокарта - интегрированная. Разрядность - x86_64 Пакет приложений, включающий:	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04 ПМ.05

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- текстовый процессор</li> <li>- система обработки электронных таблиц</li> <li>- система подготовки презентаций и обработки презентаций</li> </ul>
Паяльная станция	Оборудование	основное	Вес не менее 5 кг. Напряжение 220 В. Мощность 60 Вт. В комплекте: Преднагреватель, Паяльник, Фен
Дымоуловитель	Оборудование	основное	На 2 рабочих места. Производительность 200м3/час.
Цифровой мультиметр	Оборудование	основное	Тип - цифровой. Есть индикации: перегрузки, разряда батареи. Есть режим прозвонки. Есть диод тест. Есть автовывключение устройства.
Набор для ремонта компьютеров и периферийных устройств	Оборудование	основное	В набор входит: тепловод; органайзер; длинногубцы 127мм; бокорезы 127мм; Отвертки прецизионные - 4 шт; стриппер; отвертка пробник; трещетка; набор бит (25 шт); переходник удлинитель 60 мм; переходник удлинитель 100мм; паяльник 30Вт; набор головок (5 шт); набор ключей (8 шт) от 5 до 12 мм.
Паяльный комплект	Мебель	основное	Паяльный стол, Поверхность стола шириной 120-150 см., длиной 70 см. Максимально допустимая нагрузка на стол не менее 300кг. Каркас изготовлен из стали. Лабораторный стул, блок инструментальных ящиков
Коврик	Оборудование	основное	Материал - каучук. Размеры см: ширина 61, длина 90, толщина 0,2. Есть устойчивость к нагреву и износу.
Практический комплект электромонтажа	Оборудование	основное	Тип - антистатический. Шнур 2м. Штекер и гнездо 10мм.
Антистатический браслет	Оборудование	основное	Сопротивление браслета: 105-109 Ом; пружинный провод: 2 м
Антистатические картонные коробки для микросхем	Оборудование	основное	Внутренние размеры 229x81x38 мм. Коробки оснащены полиуретаном снизу и сверху.
Программируемый источник питания постоянного тока	Оборудование	основное	Тип - программируемый. Выходная мощность 105 Вт. ЖК дисплей 3,9".
Держатель печатных плат	Оборудование	основное	Максимальный размер плат, см.: 16x23,5. Есть механизм поворота. Поворот на 360 градусов.
Вакуумный пинцет	Оборудование	основное	Тип - вакуумный. В комплекте есть присоски. Присоски термостойкие.
Набор с микропинцетом	Оборудование	основное	Напряжение питания - 12 В. Рабочая температура от 450С
Профессиональные длинногубцы	Оборудование	основное	Длина 16 см. Губки из стали.
Кусачки прецизионные прямые	Оборудование	основное	Резка медной проволоки диаметром до 0.8 мм Тиа - антистатический. Длина 12 см. Материал изготовления - сталь.
Пинцеты	Оборудование	основное	Длина 11, 11,5, 12 см. Материал - сталь. Антимагнитный.
Нож-скальпель	Оборудование	основное	Длина 14,5 см. Сменные лезвия.

	Щётка	Оборудование	основное	Размер 12,5, 38 мм. Щетина натуральная, жесткая.
	USB-микроскоп цифровой	Оборудование	основное	Тип - цифровой. Увеличение 1000х. Интерфейс USB.
	Коврик силиконовый термостойкий	Оборудование	основное	Материал - силикон. Размеры, см: 32x25x0,4. Термоустойчивый.
	Органайзер	Оборудование	основное	Длина, мм 330. Материал пластик. Количество отделений 26.
	Лупа часовая	Оборудование	основное	Тип - часовая. Увеличение 6х.
	Аккумуляторная дрель-шуруповерт	Оборудование	основное	Тип двигателя - щеточный. Есть реверс. Есть подсветка. Число скоростей - 2. Аккумуляторов - 2. Напряжение аккумулятора 18 В.
	Стойка для сверления	Оборудование	основное	Максимальный ход 50 мм. В комплекте: стойка, подставка для инструмента. Есть стенд для насадок. Стенд встроенный. Стенд с гибким валом.
	Мини паяльный фен/портативная воздушная станция/фен технический/фен строительный электрический/термопистолет/термофен для термоусадки	Оборудование	основное	Строительный фен. Максимальная мощность 300 Вт. Число скоростей - 1 шт. Длина кабеля 90 см. Максимальная рабочая температура 200 °С.
	Программируемый контроллер, микрокомпьютер	Оборудование	основное	Частота процессора 1500 МГц. Максимальный ток 3 А. Напряжение питания 5 В.
	Программируемые контроллеры	Оборудование	основное	FLASH память 256 КБ,. SRAM память 8 КБ. EEPROM память 4 КБ. FLASH память 48 КБ. EEPROM память 256 КБ. SRAM память 6 КБ.
	Блок питания	Оборудование	основное	Тип блока - импульсный. Блок питания снабжен разъемом 5,5/2,1 мм. Блок питания снабжен светодиодом на корпусе. Входное напряжение: 100-240 В.
	GPS приемник	Оборудование	основное	Скорость обновления местоположения 5Hz. Температурный режим работы: от -40 до 85°С. Размер модуля: 25 x 35 мм.
	Десятиосный датчик положения	Оборудование	основное	Питание: 3-5 В. Управление: i2c/spi. Барометр: 300-1100 hPa.
	Стол	Мебель	основное	Размеры стола, см.: высота 74-76, глубина 50-65, ширина 110-130.
	Стул	Мебель	основное	Размеры: высота: 70-90 см, глубина сидения: 45-60 см, ширина сидения: 45-50 см
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя (ноутбук с операционной системой, лицензионным программным обеспечением (ПО), офисным пакетом и системой защиты от вредоносной информации)	Оборудование ИТ	специализированное	По технической документации Экран - 15,6" (Full HD), IPS. Процессор - 4 ядра/8 потоков, 1,60 / 4,20 ГГц, ОЗУ - 16 Гб. SSD - 512 Гб. Видеокарта - интегрированная. Разрядность - x86_64 Пакет приложений, включающий:

				- текстовый процессор - система обработки электронных таблиц - система подготовки презентаций и обработки презентаций	
	Стол	Мебель	основное	Угловой. Размер: высота: 74-76 см, глубина: 50-65 см, ширина: 120*160 см	
	Кресло	Мебель	основное	Выдерживает максимальный вес 120 кг. На колесах. Размеры: высота кресла 80-110 см, глубина сидения 45 - 60 см, ширина сидения 45-60 см.	
3	Магнитно-маркерная доска	Мебель	основное	Размер: не менее 90x120	
4	Wi-Fi роутер	Оборудование ИТ	специализированное	Процессор - не менее 1,35 ГГц. Оперативная память 256 мб. Есть поддержка IPv6. Поддержка стандартов WiFi (2.4/5 GHz). LAN порт - не менее 3 шт	
5	Шкаф инструментальный	Мебель	основное	Корпус выполнен из металла. Двери выполнены из металла. Размеры шкафа, см: ширина 80-100, глубина 40-60, высота 180-210.	
6	Шкаф инструментальный (подкатной)	Мебель	основное	Корпус выполнен из металла. Размеры шкафа, мм: 900-1300/700-800/500-600	
7	Шкаф инструментальный (с ячейками)	Мебель	основное	Корпус выполнен из металла. Размеры шкафа, мм: 800-1000/400-500/400-600	
8	Стеллаж	Мебель	основное	Размеры, см: ширина 70-110, глубина 30-45, высота 170-210. У стеллажа не менее 4 секций.	
9	3D принтер	Оборудование	основное	Область печати 360x360x610 мм. Тип стола - алюминий и стекло. Максимальная температура стола 150 С.	
10	Набор инструментов для чистки сопел 3D-принтера	Оборудование	основное	Материал: металл. Размер: 129 x 70 x 22 мм. Количество в наборе - 28 шт.	
11	Интерактивная доска/панель	Оборудование	основное	Размер рабочей плоскости маркерной доски не менее 300x130 см, проектор короткофокусный, кронштейн/ЖК экран	

### Студия «Инженерной и компьютерной графики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Автоматизированные рабочие места обучающихся (ноутбуки с операционной системой, лицензионным программным обеспечением (ПО), офисным пакетом и системой защиты от вредоносной информации)	Оборудование ИТ	специализированное	По технической документации Экран - 15,6" (Full HD), IPS. Процессор - 4 ядра/8 потоков, 1,60 / 4,20 ГГц, ОЗУ - 16 Гб. SSD - 512 Гб. Видеокарта - интегрированная. Разрядность - x86_64 Пакет приложений, включающий: - текстовый процессор	ОП.03 ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04 ПМ.05

				- система обработки электронных таблиц - система подготовки презентаций и обработки презентаций
	Эргономичный стол	Мебель	основное	Размеры стола, см.: высота 74-76, глубина 60-80, ширина 120-135.
	Кресло	Мебель	основное	Выдерживает максимальный вес 120 кг. На колесах. Высота кресла 80-110 см. Глубина сидения 45 -60 см. Ширина сидения 45-60 см.
	Веб-камера	Оборудование ИТ	специализированное	Камера проводная. Тип матрицы CMOS. Число мегапикселей матрицы 2 Мп. Разрешение 1920 x 1080, 1280 x 720. Максимальная частота кадров 60кадр./сек. Интерфейс USB 2.0
	Графический планшет	Оборудование ИТ	специализированное	Тип подключения проводное. Разрешение: не менее 5080 dpi. Размер: от 17"
	Колонки 2.0	Оборудование	основное	Мощность 6 Вт. Минимальная воспроизводимая частота 80 Гц. Максимальная воспроизводимая частота 20000 Гц.
	Проводные наушники	Оборудование	основное	Материал амбушюр экокожа. Основной цвет наушников черный. Максимальная воспроизводимая частота 18000 Гц.
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя (ноутбук с операционной системой, лицензионным программным обеспечением (ПО), офисным пакетом и системой защиты от вредоносной информации)	Оборудование ИТ	специализированное	По технической документации Экран - 15,6" (Full HD), IPS. Процессор - 4 ядра/8 потоков, 1,60 / 4,20 ГГц, ОЗУ - 16 ГБ. SSD - 512 ГБ. Видеокарта - интегрированная. Разрядность - x86_64 Пакет приложений, включающий: - текстовый процессор - система обработки электронных таблиц - система подготовки презентаций и обработки презентаций
	Стол	Мебель	основное	Угловой. Размер: высота: 74-76 см, глубина: 50-65 см, ширина: 120*160 см
	Кресло	Мебель	основное	Выдерживает максимальный вес 120 кг. На колесах. Размеры: высота кресла 80-110 см, глубина сидения 45 - 60 см, ширина сидения 45-60 см.
	МФУ лазерное	Оборудование	основное	Максимально допустимый формат - А4. Скорость печати 38 стр/мин. Есть двусторонняя печать. Максимальное разрешение печати dpi: 1200x1200. Скорость сканирования 29 стр/мин. Разрешение сканирования dpi: 1200x1200. Автоподатчик емкостью 50стр. Есть Wi-Fi. Есть разъемы: Ethernet (RJ-45), USB. Есть ЖК дисплей.
3	Магнитно-маркерная доска	Мебель	основное	Размер: не менее 90x120

4	Костюм	Оборудование	основное	Количество датчиков для тела - 17 шт. Запасной датчик - 1 шт. Док-станция для хранения, зарядки и калибровки датчиков - 1 шт.
5	Wi-Fi роутер	Оборудование ИТ	специализированное	Процессор - не менее 1,35 ГГц. Оперативная память 256 мб. Есть поддержка IPv6. Поддержка стандартов WiFi (2.4/5 GHz). LAN порт - не менее 3 шт
6	Стеллаж	Мебель	основное	Размеры, см: ширина 150-170, глубина 30-45, высота 300-340. У стеллажа не менее 8 секций.
7	Принтер струйный	Оборудование	основное	Технология печати струйная. Максимальный формат А3. Требования: наличие СНПЧ. Скорость ч/б печати: не менее 2,6 стр. в мин. А4 Разрешение ч/б печати: 5760*1440 dpi. Скорость цв. Печати: не менее 2,6 стр. в мин. А4 Разрешение цв. печати: 5760*1440 dpi. Плотность поддерживаемой бумаги: 64-300 г/м2
8	Стеллаж-соты	Мебель	основное	Стеллаж навесной, выполнен в виде сот. Размеры, см: ширина 260-300, глубина 10-20, высота 100-130
9	Интерактивная доска/панель	Оборудование	основное	Размер рабочей плоскости маркерной доски не менее 300x130 см, проектор короткофокусный, кронштейн/ЖК экран Доска/экран поддерживает не менее 4 касаний
10	Комплект постоянного света с 3 фонами	Оборудование	основное	Суммарная мощность комплекта 765 Вт (эквивалент.мощность - 3000 Вт) Цветовая температура (К, +/-) 5500 К Количество приборов к комплекте 3 Тип фоновой системы Напольная Питание 220В
11	Комплект звукоизоляции	Мебель	основное	Комплект звукоизоляции с покрытием стены 7,5 кв. м.
12	Зеркальный фотоаппарат	Оборудование	основное	Разрешение матрицы, Мпикс 32.5 Тип матрицы CMOS Кроп-фактор 1.62 Максимальное разрешение 6960 x 4640 Чувствительность 100 - 25600 ISO, Auto ISO Наличие объектива kit (в комплекте) Поддержка сменных объективов Canon EF, Canon EF-S Минимальное фокусное расстояние, мм 18 Максимальное фокусное расстояние, мм 135 Скорость съемки, кадров в сек 10 Максимальная серия снимков 58 для JPEG, 25 для RAW Способ фокусировки по лицу, ручной Вспышка башмак, встроенная, брекетинг, с подавлением эффекта красных глаз Тип карт памяти SD, SDHC, SDXC

				<p>Форматы изображения JPEG, RAW  Интерфейсы аудио, пульт ДУ, для микрофона, USB, HDMI, Bluetooth  Максимальное разрешение роликов 4К  Максимальная частота кадров видеоролика 120</p>
13	Телесуфлёр	Оборудование	основное	<p>Максимальный размер планшета 8" Размер стекла диагональ 10", ок.150x145 мм Глубина козырька ок.100 мм Адаптеры на объектив (диаметр) 49/52/55/58/62/67/72/77 мм Крепление на штатив 1/4" Питание пульта батареи тип AAA*2 Размер упаковки 21.5x17.5x12 см Вес 0.31 кг Вес с упаковкой 1.00 кг Кольца переходные – 8 шт (Ø49/52/55/58/62/67/72/77 мм)</p>
14	Штатив	Оборудование	основное	<p>тип головки - видеоголова со съёмной площадкой  ручка регулируется по длине 310-480 мм  рабочая высота - 188 см  в сложенном состоянии - 72 см  материал – алюминий  максимальная нагрузка - до 20 кг  вес - 3,1 кг</p>
15	Экшн камера ручная со стабилизатором	Оборудование	основное	<p>Качество съемки UHD 4K  Разрешение видеосъемки не менее 3840x2160  Время работы от аккумулятора не менее 2 ч</p>
16	Электронный стабилизатор	Оборудование	основное	<p>Тип электрический  Количество осей стабилизации три  Использование на штативе, ручное  Крепление зеркальный фотоаппарат, смартфон  Аккумулятор съёмный  Количество аккумуляторов в комплекте 1 шт.  Время работы 12 ч  Вес стабилизатора 1050 г  Максимальный вес прикрепляемого устройства 3200 г  Минимальный вес - 300 г  Угол поворота 360 °</p>
17	Петличный микрофон	Оборудование	основное	<p>Тип микрофона конденсаторный, электретный  Назначение для компьютера, для смартфона/планшета  Конструкция микрофона петличный (клипса)  Диаграмма направленности микрофона круговая  Чувствительность -30 дБ  Мин. частота 65 Гц  Макс. частота 18000 Гц  Импеданс 1000 Ом  Отношение сигнал/шум 74 дБ</p>

18	Студийные микрофоны USB	Оборудование	основное	<p>Тип микрофон проводной  Тип микрофона конденсаторный  Назначение для подкастов/радио/телевидения, для стриминга  Конструкция микрофона настольный, подвесной  Диаграмма направленности микрофона кардиоидная  Мин. частота 20 Гц  Макс. частота 20000 Гц  Макс. звуковое давление 122 дБ  Импеданс 16 Ом</p>
19	Рекордер	Оборудование	основное	<p>Тип карты памяти micro SD  Тип памяти внешняя  ЖК-дисплей есть  Количество каналов записи 2 (стерео)  Макс. разрядность/частота дискретизации 24/96  Формат записи MP3/PCM  Разрешение дисплея по горизонтали 96 пикс.</p>
20	Звуковая карта	Оборудование ИТ	специализированное	<p>Тип подключения USB  Разрядность ЦАП24  Максимальная частота ЦАП (стерео) 192  Разрядность АЦП 24  Максимальная частота АЦП 192  Разъемы и интерфейсы инструментальный вход (Hi-Z), фантомное питание  Количество входных балансных каналов 2  Количество входных разъемов jack 6.3 мм 2  Количество входных разъемов XLR 2</p>
21	Колонки стационарные	Оборудование	основное	<p>Мощность 120 Вт  Минимальная воспроизводимая частота 50 Гц  Максимальная воспроизводимая частота 20000 Гц  Соотношение сигнал/шум 85 дБ  Разделение каналов 45 дБ  Уровень общих искажений 0.5 %</p>
22	Кольцевая лампа	Оборудование	основное	<p>Тип цоколя LED  Отделка стекла матовая  Материал корпуса пластик  Количество светодиодов 162  Цветовая температура 2800 К, 4800 К, 6500 К  Индекс цветопередачи 90 Ra  Режимы 10 уровней яркости, 7 цветных режимов, 8 динамических режимов</p>

23	Колонка переносная	Оборудование	основное	Формат акустической системы 1.0 Мощность 800 Вт Количество полос фронтальной акустики 2 Частотный диапазон 35 Гц - 20 кГц Материал корпуса акустики MDF, пластик
24	Wi-Fi роутер	Оборудование ИТ	специализированное	Стандарт Wi-Fi 6 (802.11ax), 5 (802.11ac), 4 (802.11n) Класс Wi-Fi AX3200 Максимальная скорость по частоте 2.4 ГГц 800 Мбит/с Максимальная скорость по частоте 5 ГГц 2402 Мбит/с
25	Стеллаж	Мебель	основное	Размеры, см: ширина 70-110, глубина 30-45, высота 170-210. У стеллажа не менее 4 секций.
26	Доска (панель) размещения готовых проектов	Мебель	основное	Доска (панель) для размещения проектов студентов. Размер панели, не менее 250x150 см

#### Демонстрационная учебно-практическая площадка «Серверная»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Учебная автономная инфо-станция	Оборудование ИТ	специализированное	Combo 10/100/1000BASE-T / 1000BASE-X – 4 шт. Ethernet 10/100/1000BASE-T – 4 шт; RJ-45 – 1 шт; USB 2.0 – 1 шт; USB 3.0 – 1 шт; VPN-туннели – 250;	ПМ. 04
2	Учебный распределитель	Оборудование ИТ	специализированное	РоЕ порт - 24 шт.; РоЕ - 370 Вт; Combo 10/100/1000BASE-T/100BASE-FX/1000BASE-X – 4 шт.; RJ-45 – 1 шт.;	
3	Учебный передатчик	Оборудование ИТ	специализированное	Процессор двухъядерный, 1,35 ГГц. ОЗУ - 512 МБ. Максимальная скорость - 2400 Мбит. РоЕ питание - 48 В. Поддержка стандарта 802.11ax. Пропускная способность до 3 Гб/с.	
4	Приемо-передатчик	Оборудование ИТ	специализированное	Передача данных 1,25 Гб/с. Длина волны, нм: передатчика - 1310, приёмника - 1550. Напряжение 3,3 В. Тип разъема - SC.	
5	Трансивер	Оборудование ИТ	специализированное	Передача данных 1,25 Гб/с. Длина волны, нм: передатчика - 1550, приёмника - 1310. Тип разъема - SC. Поддержка DDM.	
6	Учебная автономная инфо-станция	Оборудование ИТ	специализированное	БП 2x800 w. SSD 8x480 ГБ. ОЗУ DDR4 512 ГБ. Процессор x 2: 26 ядер/52 потока, 2,2 ГГц / 3,4 ГГц/ кэш 39 МБ	

7	Учебный вычислительный блок	Оборудование ИТ	специализированное	БП 2x500 w. SSD 8x4 ТБ. ОЗУ DDR4 32 ГБ. Процессор – 6 ядер/6 потоков, 1,9 ГГц / 1,9 ГГц/ кэш 8,25 МБ.
8	Цифровой склад	Оборудование ИТ	специализированное	Процессор - 2 ядра/2 потока, 2,0 ГГц / 2,9 ГГц/ кэш 4 МБ Максимальный объем ОЗУ DDR4 6 ГБ Объем жесткого диска 10 ТБ. 2 отсека для твердотельного накопителя. Совместимость 2,5', 3,5'. USB 3.0 - 2 шт. RJ-45 - 2 шт.
9	Шкаф	Мебель	основное	Тип - телекоммуникационный. Исполнение - напольное. Передняя дверь - стекло. Высота – 42U. Конструктив - 19". Размеры, см: глубина - не более 100, ширина - не более 90, высота – не менее 200. Распределенная нагрузка - 600 кг.
10	Полка	Мебель	основное	Материал - металл или дерево. Глубина 62 см. Грузоподъемность не менее 50 кг. Перфорация. Конструктив - 19".
11	Панель	Оборудование	основное	RJ-45 – 24 шт. Высота – 1U. Категория порта - 5е. Dual IDC. Конструктив - 19".
12	Удлинитель	Оборудование	основное	Длина кабеля - 1,8 м. Количество розеток - не менее 7. Конструктив - 19". Высота – 1U. Номинальный ток розеток - не менее 16 А.
13	Устройство безопасности	Оборудование	основное	Тип – On-line. Исполнение – стоечный. Номинальная мощность 6000 ВА. Встроенные аккумуляторы. Монтажный комплект для установки. Адаптер для контроля и управления.
14	Фильтр-накопитель	Оборудование	основное	Тип – On-line. Исполнение – стоечный. Номинальная мощность 1500 ВА. Монтажный комплект для установки.

				Встроенные аккумуляторы. Адаптер для контроля и управления.	
--	--	--	--	--	--

### 1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал

#### Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Рабочее место преподавателя	Мебель	основное	По технической документации, соответствующее современным нормам и стандартам	ООД.12 СГ.04
2	Шкафы для одежды	Мебель	основное	По технической документации, соответствующее современным нормам и стандартам	
3	Стулья/скамейки	Мебель	основное	По технической документации, соответствующее современным нормам и стандартам	
4	Спортивный инвентарь и оборудование	Оборудование	основное	По технической документации, соответствующее современным нормам и стандартам	
5	Открытые спортивные площадки	Оборудование	основное	По технической документации	
6	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	По технической документации Экран - 15,6" (Full HD), IPS. Процессор - 4 ядра/8 потоков, 1,60 / 4,20 ГГц, ОЗУ - 16 Гб. SSD - 512 Гб. Видеокарта - интегрированная. Разрядность - x86_64 Пакет приложений, включающий: - текстовый процессор - система обработки электронных таблиц, подготовки презентаций и обработки презентаций	
7	МФУ лазерное	Оборудование	основное	По технической документации	
8	Комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	Печатные учебные материалы по разделам, темам УД	

### 1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

#### Кабинет «Дополнительного образования, самостоятельной и воспитательной работы»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Автоматизированные рабочие места обучающихся (столы, стулья, ноутбуки с операционной системой,	Мебель/ Оборудование	основное	По технической документации Экран - 15,6" (Full HD), IPS. Процессор - 4 ядра/8 потоков, 1,60 / 4,20 ГГц, ОЗУ - 16 Гб. SSD - 512 Гб. Видеокарта - интегрированная.	ООД.01 – ООД.14 СГ.01 – СГ.05 ОП.01 – ОП.09 ПМ. 01 – ПМ.05

	лицензионным программным обеспечением (ПО), офисным пакетом и системой защиты от вредоносной информации)			Разрядность - x86_64 Пакет приложений, включающий: - текстовый процессор - система обработки электронных таблиц, подготовки презентаций и обработки презентаций	
2	Автоматизированное рабочее место преподавателя (стол, стул, ноутбук с операционной системой, лицензионным программным обеспечением (ПО), офисным пакетом и системой защиты от вредоносной информации)	Мебель/ Оборудование	основное		
3	Доска магнитно-маркерная	Оборудование	основное	Размер не менее 90x120	
4	Мультимедийный проектор, экран	Оборудование	основное	По технической документации	
5	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	основное	По технической документации	
6	Стеллаж	Мебель	основное	По технической документации	
7	МФУ лазерное	Оборудование	основное	По технической документации	
8	Демонстрационные и раздаточные материалы	УМК	специализированное	Печатные материалы	
9	Информационные стенды, плакаты	ТС	специализированное	Печатная информационная документация	
10	Электронные пособия, ЭБС	ТС	специализированное	Электронные информационные пособия	

#### Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	По технической документации, соответствующее современным нормам и стандартам, регулируемые по высоте	ООД.01 – ООД.14 СГ.01 – СГ.05 ОП.01 – ОП.09 ПМ. 01 – ПМ.05
2	Рабочее место библиотекаря	Мебель	основное	По технической документации	
3	Стеллажи для книг	Мебель	основное	По технической документации, соответствующее современным нормам и стандартам	
4	Компьютер с программным обеспечением для библиотекаря (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС		По технической документации Экран - 15,6" (Full HD), IPS. Процессор - 4 ядра/8 потоков, 1,60 / 4,20 ГГц, ОЗУ - 16 Гб. SSD - 512 Гб. Видеокарта - интегрированная.	

5	Компьютеры с программным обеспечением для обучающихся (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	Разрядность - x86_64 Пакет приложений, включающий: - текстовый процессор - система обработки электронных таблиц, подготовки презентаций и обработки презентаций
6	МФУ лазерное	Оборудование	основное	По технической документации
7	Мультимедийный проектор, экран	Оборудование	основное	По технической документации
8	Плазменная панель (телевизор LG)	ТС	основное	По технической документации
9	Комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	Печатные издания, учебные материалы
10	Электронные учебные пособия, ЭБС	ТС	специализированное	Электронные пособия, литература по разделам, темам УД

## 2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	3D редактор	ОП.01
2	Растровый графический редактор	ОП.02
3	Векторный графический редактор	ОП.03
4	Система по сопровождению и обслуживанию программного обеспечения	ОП.04
5	Программная система безопасности	ОП.05
6	Учебно-методический комплекс «Защита информации»	ОП.06
7	Учебно-методический комплекс «Предотвращение утечки конфиденциальной корпоративной информации»	ОП.07
8	Система программирования	ОП.08
9	Платформа разработки автоматизированных систем учёта	ОП.09
10	Система управления базами данных	ПМ.01
11	Программное обеспечение для математических вычислений	ПМ.02
12	Межплатформенная среда разработки мультимедийных приложений	ПМ.03
13	Средства автоматизированного проектирования Компас 3D	ПМ.04 ПМ.05

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**2024 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>Общие положения.....</b>	<b>3</b>
<b>Требования к проведению демонстрационного экзамена.....</b>	<b>4</b>
<b>Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы).....</b>	<b>5</b>

### Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

– определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы присваивается квалификация: Специалист по компьютерным системам.

Программа ГИА является частью основной ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

#### Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
<b>В соответствии с ФГОС</b>	
ВД.01 Проектирование цифровых систем	ПМ.01 Проектирование цифровых систем
ВД.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов
ВД.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
<b>По запросу работодателя (при наличии)</b>	
ВД.04 Администрирование компьютерных систем	ПМ.04 Администрирование компьютерных систем
ВД.05 Выполнение работ по профессии рабочего 14995 Наладчик технологического оборудования	ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего 14995 Наладчик технологического оборудования

**Перечень результатов, демонстрируемых выпускником**

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции
Проектирование цифровых систем	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
Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	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).
Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.
	ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов

Выпускники, освоившие программу по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы).

**Требования к проведению демонстрационного экзамена**

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной

организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

### **Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)**

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов дипломного проекта (работы).

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных проектов (работ), структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 5**

**к ОПОП-П по специальности  
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

Рабочая программа воспитания разрабатывается  
на основе примерной программы воспитания по УГПС 09.00.00 Информатика и  
вычислительная техника,  
одобренной ФУМО и размещенной в реестре ПОП-П

**2024 г.**

Рабочая программа воспитания по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы является приложением 4 к Рабочей программе воспитания ГБПОУ КК УСПК, реализующей программы СПО.

## РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

### 1.3. Целевые ориентиры воспитания

#### 1.3.2. Вариативные целевые ориентиры

<b>Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы</b>
<b>Гражданское воспитание</b>
– понимающий профессиональное значение отрасли, специальности для социально-экономического и научно-технологического развития страны
– осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни страны, Усть-Лабинского района, Краснодарского края
<b>Патриотическое воспитание</b>
– осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность
<b>Духовно-нравственное воспитание</b>
– обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики
<b>Эстетическое воспитание</b>
– демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
– использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности
<b>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</b>
– демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности
<b>Профессионально-трудовое воспитание</b>
– применяющий знания о нормах выбранной специальности, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой
– готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли
– обладающий опытом эксплуатации, настройки, тестирования, обеспечение работоспособности и функционирования программно-аппаратных средств устройств информационных и коммуникационных систем, компьютерных систем и комплексов, компьютерного и прикладного программного обеспечения и баз данных
– обладающий опытом и навыками выявлять и диагностировать неисправности и повреждения
– обладающий опытом оформления, составления технической документации в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности
<b>Экологическое воспитание</b>
– ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности

– понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью
<b>Ценности научного познания</b>
– обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
– обладающий знаниями в области программирования, информационных, коммуникационных, компьютерных систем и комплексов, информационных ресурсов, компьютерного и прикладного программного обеспечения, баз данных и навыками работы со специальным оборудованием
– проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

### 2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

#### Модуль «Образовательная деятельность»

– внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности отрасли, специальности
– включение в воспитательные взаимодействия методов, методик и технологий, которые связаны с изучением дисциплин и модулей образовательной программы, направленных на развитие личности обучающихся на основе воспитательных идеалов выбранной специальности
– организация практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
– организация практических занятий по работе с современным оборудованием и технологиями в области специальности с применением программных продуктов

#### Модуль «Кураторство»

– инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности
– организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности

#### Модуль «Наставничество»

– мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности
– организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

#### Модуль «Основные воспитательные мероприятия по специальности»

– мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты
– встречи с известными представителями специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

- круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

### **Модуль «Организация предметно-пространственной среды»**

- организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

- размещение, поддержание, обновление на территории ГБПОУ КК УСПК выставочных объектов, ассоциирующихся с специальностью 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

### **Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»**

- профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих специальности, чествование трудовых династий специальности

- совместные мероприятия, посвященные Дню специальности

### **Модуль «Самоуправление»**

- реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ГБПОУ КК УСПК и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

- привлечение к деятельности студенческого самоуправления выпускников, работающих по специальности, добившихся успехов в профессиональной деятельности и личной жизни

### **Модуль «Профилактика и безопасность»**

- реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ГБПОУ КК УСПК и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

- организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных с специальностью 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

- поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ГБПОУ КК УСПК, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности

### **Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»**

- организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

- организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности: презентации, лекции, акции

- реализация социальных проектов по специальности, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами

### **Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»**

- организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню специальности

- участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

- проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик;

– организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
– организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры специальности»
– проведение практико-ориентированных мероприятий, направленных на соблюдение правил работы с информационными, коммуникационными, компьютерными системами и комплексами, информационными ресурсами, базами данных, компьютерным и прикладным программным обеспечением

#### **Дополнительный модуль «Волонтерская и добровольческая деятельность»**

– активное участие в реализации социально-значимых проектов, в подготовке и проведении культурных, информационно-просветительских мероприятий, в организации праздников, торжественных мероприятий, встреч с гостями колледжа и т.д.
--

### **РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ**

#### **3.1. Кадровое обеспечение**

Кадровое обеспечение воспитательной деятельности осуществляется следующим образом:

– реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности
– разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации
– привлечение организаций профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности

#### **3.2. Нормативно-методическое обеспечение**

Нормативно-методическое обеспечение воспитательной деятельности осуществляется следующим образом:

– положение о классном руководителе, закрепленным за группой
– положение о студенческом совете
– положение о студенческом самоуправлении
– положение о волонтерском движении
– программа «Психологическое сопровождение адаптации первокурсников»
– программа «Психологическое сопровождение личностного и профессионального становления студента» (1–4 курс);
– приказы руководителя колледжа по воспитательной работе

Ведение договорных отношений, сетевая форма организации образовательного процесса, сотрудничество с социальными партнерами

– Соглашение о партнерстве в целях создания и развития образовательно-производственного центра (кластера) «Центр развития цифровизации Краснодарского края» от 17.08.2022г.
– Сетевая форма организации образовательного процесса и активное взаимодействие с профильным предприятием ООО «ЭН+ ДИДЖИТАЛ», с целью обеспечения полного и практически-ориентированного образования

#### **3.3. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся**

Основания для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы:

– наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося
– участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных с специальностью 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
– рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров
– реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности
– успешное освоение образовательных программ по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Формы поощрения: публичное объявление благодарности; награждение дипломом, грамотой; повышенные и именные стипендии; организация дополнительных мероприятий (билеты на концерт, в театр), автобусные экскурсии, развлекательные мероприятия:

– сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, фотовыставки изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, персональная выставка работ, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки и др.
---

### **3.4. Анализ воспитательного процесса**

Анализ воспитательного процесса по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы осуществляется в рамках единого мониторинга в колледже

– анализ профессионально-трудового воспитания, ориентированного на практическую подготовку обучающегося и условий развивающей образовательной среды, способствующей профессиональному и личностному росту обучающихся в рамках освоения образовательной программы по специальности
--

**Календарный план воспитательной работы  
по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
<b>1. Образовательная деятельность</b>				
1	Участие в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе с учетом специальности: Россия – страна возможностей <a href="https://rsv.ru/">https://rsv.ru/</a> ; Российское общество «Знание» <a href="https://znanierussia.ru/">https://znanierussia.ru/</a> ; Российский Союз Молодежи <a href="https://www.ruy.ru/">https://www.ruy.ru/</a> ; Российское Содружество Колледжей <a href="https://rosdk.ru/">https://rosdk.ru/</a> ; Ассоциация Волонтерских Центров <a href="https://авц.рф/">https://авц.рф/</a> ; Всероссийский студенческий союз <a href="https://rosstudent.ru/">https://rosstudent.ru/</a> ; Институт развития профессионального образования <a href="https://firpo.ru/">https://firpo.ru/</a> ; «Большая перемена» <a href="https://bolshayaperemena.online/">https://bolshayaperemena.online/</a> ; «Лидеры России» <a href="https://лидерыроссии.рф/">https://лидерыроссии.рф/</a> ; «Мы Вместе» (волонтерство) <a href="https://onf.ru/">https://onf.ru/</a> ;	Обучающиеся всех групп КС	В течение учебного года	Преподаватели, классные руководители, педагог-психолог, педагог-организатор
2	Участие в отраслевых конкурсах профессионального мастерства, движении «Абилимпикс», краевых конкурсах, а так же мероприятиях Усть-Лабинского района	Обучающиеся всех групп КС	В течение учебного года	Зам.директора по УПР, УВР, преподаватели УМО информатики, классные руководители, педагог-психолог, педагог-организатор
3	Участие в олимпиаде по информатике, студенческих научно-практических конференциях	Обучающиеся всех групп КС	В соответствии с положениями по олимпиаде, НПК	Зам.директора по УМР, методист, преподаватели УМО информатики
4	IT-диктант, приуроченный ко Дню программиста в России	Обучающиеся всех групп КС	Сентябрь	Преподаватели УМО информатики
<b>2. Кураторство</b>				
1	Организация участия в конкурсах, смотрах, фестивалях по профилю подготовки, разработка конкурсной документации (по мере поступления информации)	Обучающиеся всех групп КС	Ежемесячно	Классные руководители

2	Оказание помощи в подготовке социально-значимых проектов профессиональной направленности	Обучающиеся всех групп КС	В течение учебного года	Классные руководители
3	Индивидуальные консультации по запросам обучающихся и их родителей по вопросам, связанными с профилем получаемой специальности	Обучающиеся всех групп КС	В течение учебного года	Классные руководители
<b>3. Наставничество</b>				
1	День наставника специальности «Мастерская наставника»	Обучающиеся всех групп КС	октябрь	Зам. директора по УВР, УМР, методист, преподаватели УМО информатики
2	Мастер-классы, тренинги и практикумы в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности	Обучающиеся всех групп КС	В течение учебного года	Методист, преподаватели УМО информатики
<b>4. Основные воспитательные мероприятия</b>				
1	День знаний: торжественная линейка, посвященная Российскому Дню знаний и первому звонку	Обучающиеся всех групп КС	2 сентября	Зам. директора по УВР, советники директора по воспитанию, педагог-организатор, классные руководители
2	Месячник первокурсника: изучение традиций и правил внутреннего распорядка; выявление лидеров и формирования студенческого актива	Обучающиеся 1 курса	Сентябрь	Зам. директора по УВР, советники директора по воспитанию, педагог-организатор, классные руководители
3	День тестировщика в России	Обучающиеся всех групп КС	9 сентября	Преподаватели УМО информатики
4	Классный час: «Моя профессия «Специалист по компьютерным системам» - мой выбор»	Обучающиеся всех групп КС	Сентябрь	Классные руководители
5	День интернета в России	Обучающиеся всех групп КС	30 сентября	Преподаватели УМО информатики
6	Всемирный день информации	Обучающиеся всех групп КС	26 ноября	Преподаватели УМО информатики
7	Международный день защиты информации	Обучающиеся всех групп КС	30 ноября	Преподаватели УМО информатики

8	День информатики в России	Обучающиеся всех групп КС	4 декабря	Преподаватели УМО информатики
9	Международный день защиты персональных данных	Обучающиеся всех групп КС	28 января	Преподаватели УМО информатики
10	День компьютерщика	Обучающиеся всех групп КС	14 февраля	Преподаватели УМО информатики
11	Всемирный день управления информацией	Обучающиеся всех групп КС	16 февраля	Преподаватели УМО информатики
12	День Интернета	Обучающиеся всех групп КС	4 апреля	Преподаватели УМО информатики
13	День системного администратора	Обучающиеся всех групп КС	28 июля	Преподаватели УМО информатики
<b>5. Организация предметно-пространственной среды</b>				
1	Оформление стендов в колледже по направлению подготовки	Обучающиеся всех групп КС	Сентябрь	Зам.директора по УР, УПР, УВР, преподаватели УМО информатики
2	Конкурс творческих работ информационной тематики, приуроченный к Дню информатики в России	Обучающиеся всех групп КС	2-7 декабря	преподаватели УМО информатики, классные руководители
<b>6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)</b>				
1	Всеобуч для родителей: знакомство с нормативно-правовыми, локальными документами, традициями колледжа, регламентирующими учебный процесс по специальности «Воспитание и обучение. Общая задача», «Безопасность студентов в образовательном пространстве»	Обучающиеся 1 курса	Сентябрь	Зам.директора по УР, УВР, заведующий отделением, классные руководители
2	Церемония чествования семейных трудовых династий в области информационных технологий, приуроченная к Дню компьютерщика	Обучающиеся всех групп КС	Февраль	Зам.директора по УВР, заведующий отделением, методист, преподаватели УМО информатики
<b>7. Самоуправление</b>				
1	Участие во Всероссийских, краевых, районных, городских акциях	Обучающиеся всех групп КС	В течение учебного года	Педагог-организатор, классные руководители, лидеры ССУ
2	Формирование и утверждение состава активов учебных групп, выборы ученического самоуправления в колледже и группах	Обучающиеся 1 курса	Сентябрь	Куратор студсоветов, классные руководители

3	«Открытый разговор о будущей профессии» - встреча студенческого актива с администрацией колледжа	Студенческий актив учебных групп КС	Октябрь	Зам.директора по УР, УПР, УМР, УВР, заведующий отделением
4	Презентация деятельности клубов «Амбассадоры специальности»	Амбассадоры	Апрель	Зам.директора по УПР, УВР, заведующий отделением, преподаватели УМО информатики
<b>8. Профилактика и безопасность</b>				
1	Комплексная диагностика обучающихся I курса: тестирование, анкетирование обучающихся с целью изучения их морально-этических качеств, уровня их нравственности, воспитанности, определение их индивидуальных особенностей и самосознания (составление социального портрета)	Обучающиеся I курса	1-2 неделя сентября	Педагоги-психологи, социальные педагоги
2	Классный час «Интернет – угроза или помощь?», в рамках Всероссийского урока безопасности в сети Интернет	Обучающиеся всех групп КС	Октябрь	Социальные педагоги, педагоги-психологи, классные руководители
<b>9. Социальное партнёрство и участие работодателей</b>				
1	«Я и моя будущая профессия» (встречи с представителями предприятий социальных партнеров, бывшими выпускниками колледжа, экскурсии на предприятия)	Обучающиеся всех групп КС	В течение учебного года	Зам.директора по УПР, заведующий отделением, преподаватели УМО информатики, представители работодателя
2	Круглый стол обучающихся с работниками отрасли информационных технологий по теме: «Востребованность программистов IT-индустрии»	Обучающиеся I курса	Октябрь	заведующий отделением, преподаватели УМО информатики, представители работодателя
<b>10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство</b>				
1	«Организация бизнеса», встречи с представителями бизнеса	Обучающиеся всех групп КС	Октябрь	Зам. директора по УПР, заведующий отделением, преподаватели УМО информатики, представители работодателя
2	Всероссийский конкурс проектов «История профессии моей семьи: суперпрофессиональная семья»	Обучающиеся всех групп КС	Июнь-сентябрь-	Методист, классные руководители

3	Отрасль IT: спрос и предложение рынка труда. Дальнейшее обучение и трудоустройство (встреча с представителями ВУЗов, социальными партнерами)	Обучающиеся всех групп КС	Май-июнь	Зам.директора по УПР, заведующий отделением
4	Организация и проведение конкурса по итогам изучения общепрофессиональных дисциплин, профессиональных модулей, производственной практики «Профессиональный студент» и «Профессиональная команда»	Обучающиеся выпускных групп	Апрель-май	Зам.директора по УПР, методист, преподаватели УМО информатики, представители работодателя
5	Содействие в организации трудоустройства студентов, информирование выпускников и студентов о состоянии рынка труда, вакансиях	Обучающиеся выпускных групп	Июнь-август	Зам. директора по УПР, классные руководители, представители работодателя
<b>11. Волонтерская и добровольческая деятельность</b>				
1	Участие в волонтерских движениях различных уровней	Обучающиеся-волонтеры всех групп КС	В течение учебного года	Куратор волонтерского движения

