



Государственное бюджетное  
профессиональное  
образовательное учреждение  
Республики Мордовия «Саранский  
государственный промышленно-  
экономический колледж»



АО  
«Станкостроитель»

**Министерство образования Республики Мордовия  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Мордовия «Саранский государственный промышленно-экономический  
колледж»**

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**  
подготовки специалистов среднего звена

**Специальность**

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

На базе основного общего образования

**Квалификация выпускника**

Системный администратор

Одобрено на заседании педагогического  
совета:

Утверждено Приказом ГБПОУ РМ «СГПЭК»

Согласовано с предприятием-работодателем  
АО «Станкостроитель»

протокол № 4 от 17.04.2025 г.

приказ № 29 от 17.04.2025 г.



Марковский И.В.



2025 год

**Перечень работодателей - представителей кластера, участвующих в разработке  
ОПОП-П по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

- 1) ООО «ВКМ-Сталь»
- 2) ПАО «Электровыпрямитель»
- 3) ООО «Эпромет»
- 4) ООО «Кабельный завод «Цветлит»
- 5) АО «Саранский приборостроительный завод»
- 6) ООО «ЭМ-КАТ»
- 7) ООО «Саранскабель»
- 8) АО «Мордовцемент»
- 9) АО «Медоборудование»
- 10) АО «Биохимик»
- 11) АО «Станкостроитель»

## Содержание

<b>Раздел 1. Общие положения</b> .....	Ошибка! Закладка не определена.
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.2. Нормативные документы. ....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.3. Перечень сокращений. ....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b>Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы</b>	Ошибка! Закладка не определена.
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b>	Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3.2. Профессиональные стандарты .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3.3. Осваиваемые виды деятельности.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b>Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы</b> .....	<b>9</b>
4.1. Общие компетенции.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
4.2. Профессиональные компетенции .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
4.3. Матрица компетенций выпускника.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b>Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы</b> .....	<b>54</b>
5.1. Учебный план .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	
5.4. Календарный учебный график .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей .....	<b>57</b>
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.....	<b>57</b>
5.7. Практическая подготовка.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
5.8. Государственная итоговая аттестация .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы</b> .....	<b>58</b>
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы.....	<b>60</b>

### Перечень приложений к ОПОП-П:

- Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
- Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
- Приложение 3. Материально-техническое оснащение специальных помещений
- 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 09.02.06 Сетевое и системное администрирование разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 10.07.2023 г. N 519 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

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 09.02.06 Сетевое и системное администрирование 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 09.02.06 Сетевое и системное администрирование (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 10.07.2023 г. N 519);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762);

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

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 среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 13 декабря 2023 г. № 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 29.09.2020 № 680н «Об утверждении профессионального стандарта 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем»;

### 1.3. Перечень сокращений

ВЧ – вариативная часть образовательной программы;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ДПБ – дополнительный профессиональный блок;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ОЧ – обязательная часть образовательной программы;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ПМн – профессиональный модуль по направленности;

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

П – профессиональный цикл;

ПП – производственная практика;

ПС – профессиональный стандарт;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ТС – технические средства;

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	Металлургия	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	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 образования и науки Российской Федерации от 10.07.2023 г. № 518 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование	
Квалификация выпускника	Системный администратор	
в т.ч. дополнительные квалификации	16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	
Направленность	Эксплуатация облачных сервисов	
Нормативный срок реализации на базе ООО	3 года 10 месяцев	
на базе СОО	2 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	5940	
на базе СОО	4464	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы на базе ООО:	3 года 9 мес.	
на базе СОО:	2 года 9 мес.	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы на базе ООО:	5796	
на базе СОО:	4320	
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>2952</b>	<b>2158</b>
социально-гуманитарный цикл	484	358
общепрофессиональный цикл	736	440
профессиональный цикл	1732	1360
в т.ч. практика:	900	900
- учебная	-504	-504
- производственная	-396	-396
Вариативная часть образовательной программы	<b>1296</b>	<b>1296</b>
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	648	648

ГИА в форме демонстрационный экзамен и защиты дипломной работы	216	216
Всего	5796	3670

### Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) 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	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 № 680н	ОТФ А Технические работы по обслуживанию информационно-коммуникационной системы	ТФ А/01.4 Выполнение работ по выявлению и устранению типичных инцидентов информационно-коммуникационных систем
				ТФ Ф/02.4 Выполнение работ по управлению стандартными изменениями в технических и программных средствах информационно-коммуникационных систем по инструкции
			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

### 3.3. Осваиваемые виды деятельности

**Направленность:** Эксплуатация облачных сервисов

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Настройка сетевой инфраструктуры	ПМ.01 Настройка сетевой инфраструктуры
Организация сетевого администрирования операционных систем	ПМ.02 Организация сетевого администрирования операционных систем
Виды деятельности по выбору	
Эксплуатация облачных сервисов	ПМ.03н Эксплуатация облачных сервисов
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, служащих

## Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или контексте, анализировать и выделять её составные части</li> <li>определять этапы решения задачи, составлять план действия, разработанный план, определять необходимые ресурсы</li> <li>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения и/или проблемы</li> <li>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных областях</li> <li>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно и с помощью наставника)</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором предстоит 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 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>
02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска</li> <li>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> <p><b>Знания:</b></p> <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 использования</li> <li>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>
03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>определять актуальность нормативно-правовой документации и стандартов</li> </ul>

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

	стандарты антикоррупционного поведения	традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
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 о климатических условиях 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>
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 поддержания 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 физической подготовленности для специальности</p> <p>средства профилактики перенапряжения</p>
09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p><b>Умения:</b></p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на иностранном языке (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 интересные темы</p>

	<p>профессиональные темы</p> <p><b>Знания:</b></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, процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
--	--

## 4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Настройка сетевой инфраструктуры	ПК 1.1. Документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации	<p><b>Навыки:</b></p> <p>составления регламентных отчетов о замеченных отклонениях от штатного режима функционирования инфокоммуникационных систем;</p> <p>документирования базовой конфигурации и программного обеспечения устройств инфокоммуникационных систем</p>
		<p><b>Умения:</b></p> <p>пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; сопровождать техническую документацию по объектам инфокоммуникационных систем;</p> <p>контролировать наличие и движение аппаратных, программно-аппаратных и программных средств;</p> <p>работать с информационной системой по управлению запасами и ремонтом;</p> <p>оформлять заявки на материалы и комплектующие инфокоммуникационных систем</p>

		<p><b>Знания:</b></p> <p>правил и процедуры проведения инвентаризации; правил маркировки устройств и элементов инфокоммуникационной системы; основ делопроизводства; процедуры списания технических средств; программных средств инвентаризации; принципов классификации и кодирования информации; типовых вариантов взаимозаменяемости; принципов организации инфокоммуникационных систем по управлению ремонтом и обслуживанием; типовых сроков проведения профилактических ремонтов; терминологии и правил чтения технической документации; правил оформления технической документации по результатам проверки работоспособности устройств инфокоммуникационных систем</p>
	<p>ПК 1.2. Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>установки инфокоммуникационных систем на рабочих местах согласно трудовому заданию; выполнения диагностики аппаратных ошибок устройств инфокоммуникационных систем; демонтажа и замены узлов и элементов отдельных устройств инфокоммуникационных систем, в том числе периферийного оборудования</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>применять инструкции по установке и эксплуатации периферийного оборудования; выполнять замену расходных материалов и комплектующих периферийного оборудования; использовать контрольно-</p>

		<p>измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем;          выявлять и устранять механические повреждения и дефекты устройств инфокоммуникационных систем</p>
		<p><b>Знания:</b>          основ архитектуры аппаратных средств;          принципов функционирования аппаратных средств вычислительной техники;          типовых регламентов обслуживания аппаратных средств;          способов обнаружения механических неполадок в работе устройств инфокоммуникационных систем, причин их возникновения и приемов устранения;          требований охраны труда при работе с программно-аппаратными средствами инфокоммуникационных систем</p>
	<p>ПК 1.3. Устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем</p>	<p><b>Навыки:</b>          выявление сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем;          определение сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем;          устранение последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем;          определение причин возникновения критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения</p> <p><b>Умения:</b>          идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение об изменении процедуры</p>

		<p>установки; оценивать степень критичности инцидентов при работе прикладного программного обеспечения; устранять возникающие инциденты; производить мониторинг администрируемой информационно-коммуникационной системы; документировать учетную информацию об использовании сетевых ресурсов согласно утвержденному графику</p>
		<p><b>Знания:</b> лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения; Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; Требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы</p>
	<p>ПК 1.4. Проводить приемосдаточные испытания компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценку качества сетевой топологии в рамках своей ответственности</p>	<p><b>Навыки:</b> подготовка к проведению предварительных испытаний; составление графика предварительных испытаний; оповещение пользователей о возможных перерывах в предоставлении сервисов; выполнение предварительных испытаний</p> <p><b>Умения:</b> идентифицировать инциденты, возникающие при проведении предварительных испытаний; использовать процедуры восстановления данных определять точки восстановления данных; оценивать риски перерывов в предоставлении сервисов при проведении испытаний;</p>

		<p>пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети;</p> <p>архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы;</p> <p>требования к компьютерным сетям;</p> <p>архитектуру протоколов;</p> <p>стандартизацию сетей;</p> <p>этапы проектирования сетевой инфраструктуры; организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей;</p> <p>стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование;</p> <p>средства тестирования и анализа;</p> <p>программно-аппаратные средства технического контроля</p>
	<p>ПК 1.5. Осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>восстановление параметров по умолчанию согласно документации операционных систем;</p> <p>восстановление параметров при помощи серверов архивирования;</p> <p>восстановление параметров при помощи средств управления специализированных операционных систем сетевого оборудования;</p>

		<p>планирование расписания архивирования и архивирование параметров пользовательских устройств; сопровождение серверов архивирования программного обеспечения информационно-коммуникационной системы; мониторинг проведенного планового архивирования пользовательских устройств</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>использовать процедуры восстановления данных; определять точки восстановления данных; работать с серверами архивирования и средствами управления операционных систем; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; выполнять плановое архивирование программного обеспечения пользовательских устройств согласно графику</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; инструкции по установке администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационной системы; требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системы</p>
--	--	---

	<p>ПК 1.6. Осуществлять инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, контроль оборудования после проведенного ремонта</p>	<p><b>Навыки:</b>  проведение инвентаризации;  проверка отчетов по результатам инвентаризации и списанию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств;  фиксирование в журнале инвентарных номеров технических средств администрируемой сети;  фиксирование в журнале месторасположения технических средств администрируемой сети;  маркировка технических средств администрируемой сети</p> <p><b>Умения:</b>  вести техническую документацию по объектам информационно-коммуникационной системы;  контролировать наличие и движение аппаратных, программно-аппаратных и программных средств;  пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий</p> <p><b>Знания:</b>  правила и процедуры проведения инвентаризации;  правила маркировки устройств и элементов информационно-коммуникационной системы;  основы делопроизводства;  процедура списания технических средств;  отраслевые нормативные правовые акты;  требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы;  программные средства инвентаризации</p>
--	---	--

	<p>ПК 1.7. Осуществлять регламентное обслуживание и замену расходных материалов периферийного, сетевого и серверного оборудования инфокоммуникационных систем</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>контроль остатков запасных частей и оборудования под замену;</p> <p>контроль соблюдения графика профилактического обслуживания оборудования;</p> <p>внесение данных о проведенных работах в информационную систему управления запасами и ремонтом;</p> <p>внесение данных об использованных запасных частях в информационную систему управления запасами и ремонтом</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>работать с договорной и отчетной документацией на обслуживаемую информационно-коммуникационную систему;</p> <p>пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий;</p> <p>работать с информационной системой управления запасами и ремонтом;</p> <p>оформлять заявки на материалы и комплектующие информационно-коммуникационной системы</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>типовые сроки заключения и действия договоров на обслуживание информационно-коммуникационной системы;</p> <p>действующие в организации локальные акты на оформление заявок на материалы и комплектующие;</p> <p>принципы организации информационных систем управления ремонтом и обслуживанием;</p> <p>типовые сроки проведения профилактического ремонта;</p> <p>правила и процедуры проведения инвентаризации;</p>
--	---	---

		<p>правила маркировки устройств и элементов информационно-коммуникационной системы;  основы делопроизводства;  процедура списания технических средств;  отраслевые нормативные правовые акты</p>
<p>Организация сетевого администрирования операционных систем</p>	<p>ПК.2.1. Принимать меры по устранению сбоев в операционных системах</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>выявления и определения сбоев и отказов сетевых устройств, и операционных систем;  устранения последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем;  регистрации сообщений об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах;  обнаружения критических инцидентов и причин возникновения критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения;  выполнения действий по устранению критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения в рамках должностных обязанностей;  идентификации инцидентов при работе прикладного программного обеспечения.</p>
		<p><b>Умения:</b></p> <p>идентифицировать и оценивать степень критичности инцидентов, возникающих при установке и работе программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки;  устранять возникающие инциденты;  локализовать отказ и инициировать корректирующие действия;  пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий;</p>

		<p>выполнять мониторинг администрируемой информационно-коммуникационной системы; конфигурировать операционные системы сетевых устройств.</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>лицензионных требований по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения; основ архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; принципов организации, состава и схем работы операционных систем; требований охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы.</p>
	<p>ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в операционных системах</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>сопоставление аварийной информации от различных устройств информационно-коммуникационной системы; локализация отказов в сетевых устройствах и операционных системах; контроля ежедневных отчетов от систем мониторинга и системы сбора и передачи учетной информации; исправления ошибок конфигурации сетевых устройств и операционных систем; составление отчетов об использовании сетевых ресурсов и операционных системах</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>использовать современные методы контроля производительности информационно-коммуникационной систем; локализовать отказ и</p>

		<p>инициировать корректирующие действия;          применять программно-аппаратные средства для диагностики отказов и ошибок сетевых устройств;          применять внешние и штатные программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры информационно-коммуникационной системы</p>
		<p><b>Знания:</b>          принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети;          регламентов проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе;          устройства и принципов работы кабельных и сетевых анализаторов;          средств глубокого анализа информационно-коммуникационной системы;          метрики производительности администрируемой информационно-коммуникационной системы;          регламентов проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе;          требований охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системе</p>
	<p>ПК 2.3. Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей</p>	<p><b>Навыки:</b>          восстановления параметров по умолчанию согласно документации операционных систем;          восстановления параметров при помощи серверов архивирования и средств</p>

		<p>управления специализированных операционных систем сетевого оборудования; мониторинга проведенного планового архивирования пользовательских устройств</p>
		<p><b>Умения:</b></p> <p>использовать процедуры восстановления данных; определять точки восстановления данных; работать с серверами архивирования и средствами управления операционных систем; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; выполнять плановое архивирование программного обеспечения пользовательских устройств согласно графику</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; международных стандартов локальных вычислительных сетей; регламентов проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе; требований охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системе</p>
	<p>ПК 2.4. Осуществлять проведение обновления программного обеспечения операционных систем и прикладного программного обеспечения</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>запуска, мониторинга и контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей</p>

		<p>и/или серверном оборудовании; резервного копирования программного обеспечения технических средств; работы с системой по контролю за профилактическим обслуживанием; выполнения обновления программного обеспечения технических средств согласно инструкции</p>
		<p><b>Умения:</b></p> <p>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; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; использовать различные средства и режимы установки и обновления программного обеспечения информационно-коммуникационной системы, в том числе автоматические</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>лицензионных требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения; типовых причин инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения; требований охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой инфокоммуникационной системы; типовых процедур и стандартов обновления программного обеспечения технических средств;</p>

		лицензионных требований по настройке обновляемого программного обеспечения
	ПК 2.5. Осуществлять выявление и устранение инцидентов в процессе функционирования операционных систем	<p><b>Навыки:</b></p> <p>подготовки к проведению предварительных испытаний; выполнения резервного копирования программного обеспечения технических средств, попадающих в область потенциального домена возникновения сбоя; возврата информационно-коммуникационной системы к первоначальному состоянию после окончания предварительных испытаний</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>идентифицировать инциденты, возникающие при проведении предварительных испытаний; использовать процедуры восстановления данных; определять точки восстановления данных; оценивать риски перерывов в предоставлении сервисов при проведении испытаний; применять нормативно-техническую документацию в области инфокоммуникационных технологий</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; регламентов проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системы; требований охраны труда при работе с сетевой аппаратурой</p>

		администрируемой информационно-коммуникационной системы
Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры (по выбору)	ПК 3.1. Осуществлять проектирование сетевой инфраструктуры	<p><b>Навыки:</b></p> <p>проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей; использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей; настраивать протоколы динамической маршрутизации; определять влияния приложений на проект сети; анализировать, проектировать и настраивать схемы потоков трафика в компьютерной сети</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>проектировать локальную сеть; выбирать сетевые топологии; рассчитывать основные параметры локальной сети; применять алгоритмы поиска кратчайшего пути; планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов; использовать математический аппарат теории графов; 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; сетевые топологии; многослойную модель OSI; требования к компьютерным сетям; архитектуру протоколов; стандартизацию сетей; этапы проектирования сетевой инфраструктуры; элементы теории массового обслуживания; основные понятия теории графов;</p>

		<p>алгоритмы поиска кратчайшего пути;  основные проблемы синтеза графов атак;  системы топологического анализа защищенности компьютерной сети;  основы проектирования локальных сетей, беспроводные локальные сети;  стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование;  средства тестирования и анализа;  базовые протоколы и технологии локальных сетей</p>
	<p>ПК 3.2. Обслуживать сетевые конфигурации программно-аппаратных средств</p>	<p><b>Навыки:</b>  устанавливать и настраивать сетевые протоколы и сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей;  выбирать технологии, инструментальные средства при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;  создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть;  выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях;  отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны;  настраивать коммутацию в корпоративной сети</p> <p><b>Умения:</b>  выбирать сетевые топологии;  рассчитывать основные параметры локальной сети;  применять алгоритмы поиска кратчайшего пути;  планировать структуру сети с</p>

		<p>помощью графа с оптимальным расположением узлов; использовать математический аппарат теории графов; использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга; использовать программно-аппаратные средства технического контроля</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>общие принципы построения сетей; сетевые топологии; стандартизацию сетей; этапы проектирования сетевой инфраструктуры; элементы теории массового обслуживания; основные понятия теории графов; основные проблемы синтеза графов атак; системы топологического анализа защищенности компьютерной сети; архитектуру сканера безопасности; принципы построения высокоскоростных локальных сетей</p>
	<p>ПК 3.3. Осуществлять защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>обеспечивать целостность резервирования информации; обеспечивать безопасное хранение и передачу информации в глобальных и локальных сетях; создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть; выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях; отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны; фильтровать, контролировать и</p>

		<p>обеспечивать безопасность сетевого трафика; определять влияние приложений на проект сети</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>использовать программно-аппаратные средства технического контроля</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>требования к компьютерным сетям; требования к сетевой безопасности; элементы теории массового обслуживания; основные понятия теории графов; основные проблемы синтеза графов атак; системы топологического анализа защищенности компьютерной сети; архитектуру сканера безопасности</p>
	<p>ПК 3.4. Осуществлять устранение нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий; использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей; создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть; создавать подсети и настраивать обмен данными; выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях; анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети; оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>читать техническую и проектную документацию по</p>

		<p>организации сегментов сети; контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации; использовать программно-аппаратные средства технического контроля; использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>требования к компьютерным сетям; архитектуру протоколов; стандартизацию сетей; этапы проектирования сетевой инфраструктуры; организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей; стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы (монтаж, тестирование); средства тестирования и анализа; программно-аппаратные средства технического контроля</p>
	<p>ПК 3.5. Модернизировать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>оформлять техническую документацию; определять влияние приложений на проект сети; анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети; оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети; контролировать соответствие разрабатываемого проекта</p>

		<p>нормативно-технической документации; использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования</p>
		<p><b>Знания:</b> принципы и стандарты оформления технической документации принципы создания и оформления топологии сети; информационно-справочные системы для замены (поиска) технического оборудования</p>
<p>Эксплуатация операционных систем (по выбору)</p>	<p>ПК 3.1. Осуществлять поиск и устранение нетипичных неисправностей, возникающих в серверных операционных системах</p>	<p><b>Навыки:</b> настраивать сервер и рабочие станции для безопасной передачи информации; устанавливать и настраивать операционную систему сервера и рабочих станций; управлять хранилищем данных; настраивать сетевые службы; настраивать удаленный доступ; настраивать отказоустойчивый кластер; организовывать доступ к локальным и глобальным сетям; проектировать стратегии виртуализации; планировать и развертывать виртуальные машины; управлять развёртыванием виртуальных машин; реализовывать и планировать решения высокой доступности для файловых служб</p> <p><b>Умения:</b> администрировать локальные вычислительные сети; принимать меры по устранению возможных сбоев; создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп; обеспечивать защиту при подключении к информационно-</p>

		<p>телекоммуникационной сети «Интернет» средствами операционной системы</p>
<p>ПК 3.2. Обновлять программное обеспечение серверных операционных систем и серверного программного обеспечения</p>		<p><b>Знания:</b></p> <p>основные направления администрирования компьютерных сетей; типы серверов, технологию «клиент-сервер»; классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения; порядок и основы лицензирования программного обеспечения; оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования</p>
		<p><b>Навыки:</b></p> <p>настраивать службы каталогов; организовывать и проводить мониторинг и поддержку серверов; планировать и внедрять файловые хранилища и системы хранения данных; разрабатывать стратегии размещения контроллеров домена; внедрять инфраструктуру открытых ключей; планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами</p>
		<p><b>Умения:</b></p> <p>устанавливать информационную систему; создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп; регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию; устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга;</p>

		<p>обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» средствами операционной системы</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>основные направления администрирования компьютерных сетей; типы серверов, технологию «клиент-сервер»; утилиты, функции, удаленное управление сервером; порядок взаимодействия различных операционных систем; классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения; порядок и основы лицензирования программного обеспечения; оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования</p>
	<p>ПК 3.3. Выполнять послеаварийное восстановление серверных операционных систем</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>организовать и проводить мониторинг и поддержку серверов; рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры; осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию; рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры; устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение,</p>

		<p>программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга</p>
<p>ПК 3.4. Администрировать серверные операционные системы</p>		<p><b>Знания:</b></p> <p>порядок использования кластеров;  порядок взаимодействия различных операционных систем;  классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения;  порядок и основы лицензирования программного обеспечения;  оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования</p>
		<p><b>Навыки:</b></p> <p>организовывать доступ к локальным и глобальным сетям;  рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;  осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;  планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами</p>
		<p><b>Умения:</b></p> <p>рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;  обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» средствами операционной системы</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>способы установки и управления сервером;  порядок использования кластеров;</p>

		<p>порядок взаимодействия различных операционных систем;  алгоритм автоматизации задач обслуживания;  технологии ведения отчетной документации;  классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения;  порядок и основы лицензирования программного обеспечения;  оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования</p>
<p>Эксплуатация облачных сервисов (по выбору)</p>	<p>ПК 3.1. Осуществлять развертывание облачной инфраструктуры</p>	<p><b>Навыки:</b>  в развертывании облачной инфраструктуры;  настройке балансировщиков нагрузки и проведения тестирования жизнеспособности облачных сервисов</p> <p><b>Умения:</b>  определять общие модели развертывания облачной инфраструктуры;  поддерживать облачные конфигурации в актуальном состоянии и вести учет контроля версий;  определять насколько данные модели соответствуют требованиям, специфичным для организации;  пользоваться преимуществами облачной инфраструктуры для снижения операционных нагрузок при развертывании служб</p> <p><b>Знания:</b>  различные сетевые архитектуры для оптимального взаимодействия с существующими/доступными приложениями и средами;  разграничение ответственности за безопасность между поставщиком облачных услуг и</p>

		<p>клиентом публичного облака; показатели системы, сети и приложений, а также их влияние на надежность, доступность и производительность инфраструктуры; требования к совместимости компонентов внутри облачной инфраструктуры; сетевой поток данных и соответствующая зависимость доступности систем</p>
	<p>ПК 3.2. Проводить документирование требований и технических возможностей облачных инфраструктур</p>	<p><b>Навыки:</b>  реализации концепции декларативного управления инфраструктурой; организации документирования технических требований к облачным инфраструктурам</p> <p><b>Умения:</b>  документировать ключевые требования бизнес-приложений и то, как они соотносятся миграцией в облачную инфраструктуру; переводить бизнес-цели и задачи в спецификации, а также презентовать их заинтересованным сторонам; проводить оценку, выбор и внедрение передовых облачных сервисов, таких как сервисы управления данными, сервисы кэширования и сервисы автоматического масштабирования и обеспечения доступности; создавать внутренние руководящие документы и требования к процедурам, необходимым для создания, обновления, удаления и получения доступа к инфраструктуре и ресурсам общедоступного облака</p> <p><b>Знания:</b>  методы работы с заинтересованными сторонами бизнеса для решения задач, связанных с соответствием регламентирующим</p>

		<p>документам;  разграничение ответственности за безопасность между поставщиком облачных услуг и клиентом публичного облака;  различные варианты производительности инфраструктуры, доступные благодаря таким решениям, как кэширование, правильный размер ресурсов и сервисы, предоставляемые поставщиками;  как взаимодействовать с бизнес-единицами для определения лучших практик развертывания и создания плана по миграции в облачную инфраструктуру</p>
	<p>ПК 3.3. Проводить настройку виртуальных машин с использованием механизмов автоматического масштабирования и распределения нагрузки</p>	<p><b>Навыки:</b>  создания и поддержки планов автоматического масштабирования;  создания образов виртуальных машин;  управления образами виртуальных машин;  организации распределения нагрузки внутри облачно инфраструктуры</p> <p><b>Умения:</b>  проводить оценку, выбирать и внедрять базовые облачные сервисы, таких как вычислительная среда, сеть и хранилище;  разрабатывать и внедрять процессы проверки подлинности на уровне подразделения и компании в целом, контролировать доступ к системе управления общедоступным облаком</p> <p><b>Знания:</b>  важность каждого уровня инфраструктуры, включая вычисление, хранение, сетевое взаимодействие, базы данных, использование кэша и приложений;  различные сетевые архитектуры для оптимального</p>

		<p>взаимодействия с существующими/доступными приложениями и средами; основные потребности инфраструктурного дизайна для отдельных групп инженеров; различные технологические решения для достижения бизнес-целей; сетевой поток данных и соответствующая зависимость доступности систем; требования к производительности и возможные узкие места при проектировании инфраструктуры</p>
	<p>ПК 3.4. Производить хранение и анализ данных</p>	<p><b>Навыки:</b> организации хранения данных в облачной инфраструктуре; проведения анализа данных</p> <p><b>Умения:</b> анализировать и интерпретировать показатели производительности вычислений, хранения данных, уровня сети и приложений для использования в дизайне общедоступной облачной инфраструктуре; использовать методы и пакеты настройки производительности для обеспечения оптимального использования ресурсов; реализовать стратегию микросервисов для получения выгоды от технологических достижений в таких областях, как технологии контейнеров; внедрять базы данных и решения для хранения данных, которые наилучшим образом соответствуют потребностям конкретного приложения</p> <p><b>Знания:</b> важность каждого уровня инфраструктуры, включая вычисление, хранение, сетевое взаимодействие, базы данных, использование кэша и приложений; различные сетевые</p>

		<p>архитектуры для оптимального взаимодействия с существующими/доступными приложениями и средами; показатели системы, сети и приложений, а также их влияние на надежность, доступность и производительность инфраструктуры; методики и возможности автоматизации, широко используемые в техническом сообществе</p>
	<p>ПК.3.5 Обеспечивать информационную безопасность в облачной инфраструктуре с помощью различных инструментов</p>	<p><b>Навыки:</b>  обеспечения безопасности в облачной инфраструктуре; организации функции управления учетными записями и доступом к облачной инфраструктуре; настройки службы защиты сетей от внешних атак</p> <p><b>Умения:</b>  разрабатывать и внедрять процессы проверки подлинности на уровне подразделения и компании в целом, контролировать доступ к системе управления общедоступным облаком; использовать общедоступные облачные службы и функции для поддержки разработки и внедрения решений в соответствии с требованиями доступности, надежности и масштабируемости; проводить постоянные проверки отказоустойчивости и восстановления системы</p> <p><b>Знания:</b>  методы работы с заинтересованными сторонами бизнеса для решения задач, связанных с соответствием регламентирующим документам; важность каждого уровня инфраструктуры, включая вычисление, хранение, сетевое взаимодействие, базы данных,</p>

		<p>использование кэша и приложений;          требования к совместимости компонентов внутри облачной инфраструктуры;          методики и возможности автоматизации, широко используемые в техническом сообществе;          сетевой поток данных и соответствующая зависимость доступности систем;          требования к производительности и возможные узкие места при проектировании инфраструктуры</p>
	<p>ПК 3.6. Проводить мониторинг системы в облачных сервисах</p>	<p><b>Навыки:</b>          маркировки ресурсов для последующего мониторинга и оценки стоимости;          сбора метрик и формирования журнала мониторинга;          внедрения и осуществления мониторинга облачных сервисов</p> <p><b>Умения:</b>          внедрение решений для мониторинга с целью формирования предупреждений и автоматизации реагирования на различные инциденты;          поддерживать облачные конфигурации в актуальном состоянии и вести учет контроля версий;          внедрять централизованный сбор и анализ метрик для системной, сетевой и прикладной информации;          проводить постоянные проверки отказоустойчивости и восстановления системы</p> <p><b>Знания:</b>          различные сетевые архитектуры для оптимального взаимодействия с существующими/доступными приложениями и средами;          важность и назначение сетевого трафика, а также изоляцию ресурсов;</p>

		различные варианты производительности инфраструктуры, доступные благодаря таким решениям, как кэширование, правильный размер ресурсов и сервисы, предоставляемые поставщиками; сетевой поток данных и соответствующая зависимость доступности систем; как метрики приложения, системы и сети могут быть использованы для определения реализации доступных, масштабируемых и гибких архитектур; требования к производительности и возможные узкие места при проектировании инфраструктуры
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 4.X ...	<b>Навыки:</b>
		<b>Умения:</b>
		<b>Знания:</b>

### 4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО профессиональным стандартам, квалификационным справочникам

**Направленность:** Эксплуатация облачных сервисов

Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД 01 Настройка сетевой инфраструктуры	ПК 1.1. Документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации	06.026	ОТФ А Технические работы по обслуживанию информационно-коммуникационной системы	ТФ А/01.4 Выполнение работ по выявлению и устранению типичных инцидентов информационно-коммуникационных систем
			ОТФ В Обслуживание	ТФ В/01.5 Выполнение

			информационно-коммуникационной системы	работ по выявлению и устранению инцидентов в информационно-коммуникационных системах
ПК 1.2. Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем	06.026	ОТФ А	Технические работы по обслуживанию информационно-коммуникационной системы	ТФ А/01.4 Выполнение работ по выявлению и устранению типичных инцидентов информационно-коммуникационных систем
		ОТФ В	Обслуживание информационно-коммуникационной системы	ТФ В/01.5 Выполнение работ по выявлению и устранению инцидентов в информационно-коммуникационных системах
ПК 1.3. Устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем	06.026	ОТФ А	Технические работы по обслуживанию информационно-коммуникационной системы	ТФ А/01.4 Выполнение работ по выявлению и устранению типичных инцидентов информационно-коммуникационных систем
		ОТФ В	Обслуживание информационно-коммуникационной системы	ТФ В/02.5 Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем
ПК 1.4. Проводить приемо-сдаточные испытания компьютерных сетей	06.026	ОТФ В	Обслуживание информационно-коммуникационной системы	ТФ В/02.5 Обеспечение работы технических и

	и сетевого оборудования различного уровня и оценку качества сетевой топологии в рамках своей ответственности		ой системы	программных средств информационно-коммуникационных систем
	ПК 1.5. Осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных систем	06.026	ОТФ В Обслуживание информационно-коммуникационной системы	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 1.6. Осуществлять инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, контроль оборудования после проведенного ремонта	06.026	ОТФ В Обслуживание информационно-коммуникационной системы	ТФ В/02.5 Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем
ТФ В/04.5 Внесение изменений в технические и программные средства информационно-коммуникационных систем по утвержденному плану работ				

	ПК 1.7. Осуществлять регламентное обслуживание и замену расходных материалов периферийного, сетевого и серверного оборудования инфокоммуникационных систем	06.026	ОТФ В Обслуживание информационно-коммуникационной системы	ТФ В/02.5 Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем
				ТФ В/05.5 Проведение обновления программного обеспечения технических средств информационно-коммуникационных систем по инструкциям производителей
ВД 02 Организация сетевого администрирования операционных систем	ПК 2.1. Принимать меры по устранению сбоев в операционных системах	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
	ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в операционных системах	06.026	ОТФ В Обслуживание информационно-коммуникационной системы	ТФ В/02.5 Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем
	ПК 2.3. Осуществлять	06.026	ОТФ В	ТФ В/01.5

	сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей		Обслуживание информационно-коммуникационной системы	Выполнение работ по выявлению и устранению инцидентов в информационно-коммуникационных системах
				ТФ В/02.5 Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем
	ПК 2.4. Осуществлять проведение обновления программного обеспечения операционных систем и прикладного программного обеспечения	06.026	ОТФ В Обслуживание информационно-коммуникационной системы	ТФ В/02.5 Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем
				ТФ В/04.5 Внесение изменений в технические и программные средства информационно-коммуникационных систем по утвержденному плану работ
	ПК 2.5. Осуществлять выявление и устранение инцидентов в процессе функционирования операционных систем	06.026	ОТФ В Обслуживание информационно-коммуникационной системы	ТФ В/02.5 Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем
				ТФ В/04.5 Внесение изменений в

				технические и программные средства информационно-коммуникационных систем по утвержденному плану работ
ВД.03 Эксплуатация облачных сервисов выбору) (по	ПК 3.1. Выполнять работы по развертыванию облачной инфраструктуры	06.026	ОТФ В Обслуживание информационно-коммуникационной системы	ТФ В/04.5 Внесение изменений в технические и программные средства информационно-коммуникационных систем по утвержденному плану работ
	ПК 3.2. Выполнение работ по выявлению и документированию требований и технических возможностей облачных инфраструктур	06.026	ОТФ А Технические работы по обслуживанию информационно-коммуникационных систем	ТФ А/01.4 Выполнение работ по выявлению и устранению типичных инцидентов информационно-коммуникационных
			ОТФ В Обслуживание информационно-коммуникационной системы	ТФ В/01.5 Выполнение работ по выявлению и устранению инцидентов в информационно-коммуникационных системах
ПК 3.3. Выполнять работы по настройке и управлению виртуальными машинами с использованием механизмов автоматического масштабирования и распределения нагрузки	06.026	ОТФ В Обслуживание информационно-коммуникационной системы	ТФ В/01.5 Выполнение работ по выявлению и устранению инцидентов в информационно-коммуникационных системах	

	ПК 3.4. Выполнять работы по хранению и анализу данных	06.026	ОТФ В Обслуживание информационно-коммуникационной системы	ТФ В/03.5 Реализация схемы резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций технических и программных средств информационно-коммуникационных систем по утвержденным планам
	ПК 3.5. Выполнение работ по настройке и обеспечению безопасности в облачной инфраструктуре	06.026	ОТФ В Обслуживание информационно-коммуникационной системы	ТФ В/03.5 Реализация схемы резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций технических и программных средств информационно-коммуникационных систем по утвержденным планам
	ПК 3.6. Внедрение и осуществление мониторинга в облачных сервисах	06.026	ОТФ В Обслуживание информационно-коммуникационной системы	ТФ /05.5 Проведение обновления программного обеспечения технических средств информационно-коммуникационных систем по инструкциям производителей

4.3.2. Матрица соответствия отраслевым требованиям дополнительных видов деятельности, компетенций выпускника, не отраженных в матрице компетенций выпускника по ФГОС СПО

Дополнит	Соответствие ЕКС, ЕТКС или	Виды деятельности по
----------	----------------------------	----------------------

ельные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	иным классификаторам		запросу работодателя	
	Раздел	Должностн ые характеристики	Наимено вание ВД	Код и наименование ПК
Оператор электронно-	Постановле ние Минтруда РФ	Арифметиче ская обработка	Выполне ние вида	ПК 4.1. Подготавливать к

<p>вычислительных и вычислительных машин (дополнительная квалификация)</p>	<p>от 10 ноября 1992 г. N 31 "Об утверждении тарифно-квалификационных характеристик по общеотраслевым профессиям рабочих", Приложение «Тарифно-квалификационные характеристики по общеотраслевым профессиям рабочих»</p>	<p>первичных документов на вычислительных машинах различного типа с печатанием исходных данных и результатов подсчета на бумажной ленте и без нее. Выполнение суммировки, таксировки показателей однострочных и многострочных документов. Вычисление процентов, процентных отношений, операций с константой, возведение в степень, извлечение корня, хранение и накопление чисел в регистрах памяти. Ведение сортировки, раскладки, выборки, подборки, объединения массивов перфокарт на вычислительных машинах по справочным и справочно-группировочным признакам. Выполнение расшифровки информации, закодированной в</p>	<p>деятельности по профессии рабочего «16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»</p>	<p>работе и настраивать аппаратное обеспечение, периферийные устройства, операционную систему персонального компьютера и мультимедийное оборудование ПК 4.3. Конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы ПК 4.4. Обрабатывать аудио- и визуальный контент средствами звуковых, графических и видеоредакторов ПК 4.5. Создавать и воспроизводить видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиафайлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио-, визуальных и мультимедийных компонентов средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования ПК 4.6. Формировать медиатеки для</p>
--	--	---	---	--

		<p>виде пробивок на перфокартах, передача замятых перфокарт на перебивку, визуальный контроль "на свет" и "на прокол" перебитых перфокарт и подкладка их в сортируемый массив технических носителей.</p> <p>Проверка правильности работы машин специальными контрольными приемами и путем пропуска пакета перфокарт, отперфорированных по контрольной схеме. Внешний контроль принимаемых на обработку документов и регистрация их в журнале.</p> <p>Подготовка документов и технических носителей информации для передачи на следующие операции технологического процесса.</p> <p>Оформление результатов выполненных работ в соответствии с</p>		<p>структурированного хранения и каталогизации цифровой информации ПК 4.7.</p> <p>Управлять размещением цифровой информации на дисках персонального компьютера, а также дисковых хранилищах локальной и глобальной компьютерной сети ПК 4.8.</p> <p>Тиражировать мультимедиа-контент на различных съемных носителях информации ПК 4.9.</p> <p>Публиковать мультимедиа-контент в сети Интернет</p>
--	--	--	--	---

		инструкциями.		
--	--	---------------	--	--

### 4.3.3. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																											
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	4.X
<b>Обязательная часть образовательной программы</b>																													
<b>СГ.0 0</b>	<b>Социально-гуманитарный цикл</b>																												
СГ.0 1	История России	0	0			0	0			0																			
СГ.0 2	Иностранный язык в профессиональной деятельности	0	0	0						0					0														
СГ.0 3	Безопасность жизнедеятельности	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0																
СГ.0 4	Физическая культура	0			0					0					0														
СГ.0 5	Основы бережливого производства				0																								
СГ.0 6	Основы финансовой грамотности	0			0																	0							
<b>ОП.0 0</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>																												
ОП.0 1	Элементы высшей математики	0	0	0	0	0	0																						
ОП.0 2	Дискретная математика с элементами математической логики	0	0	0	0	0	0																						
ОП.0 3	Теория вероятностей и математическая статистика	0	0	0	0	0	0																						
ОП.0 4	Основы алгоритмизации и программирования	0	0		0															0	0								
ОП.0 5	Основы проектирования баз данных	0	0												0						0								
ОП.0 6	Архитектура аппаратных средств	0	0									0																	
ОП.0 7	Операционные системы и среды	0	0																			0	0		0				
ОП.0 8	Информационные технологии	0	0																	0	0								
ОП.0 9	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	0	0		0									0															
ОП.1 0	Стандартизация, сертификация и техническое документооборот	0	0		0	0				0	0			0	0	0					0	0							





СГ.08	Основы философии	ДЗ	48	14	44	0		4
СГ.09	Русский язык и культура речи	З	36	12	34		0	2
СГ.10	Экологические основы природопользования	З	36	12	34	0		2
<b>ОПЦ.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>З/13/6/-</b>	<b>1126</b>	<b>704</b>	<b>1004</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>86</b>
ОП.01	Элементы высшей математики	-, Э	128	78	112	0		10
ОП.02	Дискретная математика с элементами математической логики	ДЗ	38	26	36	0		2
ОП.03	Теория вероятностей и математическая статистика	ДЗ	48	30	44	0		4
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	Э	94	56	80	0		8
ОП.05	Основы проектирования баз данных	-, Э	132	82	116	0		10
ОП.06	Архитектура аппаратных средств	ДЗ	64	42	58	0		6
ОП.07	Операционные системы и среды	Э	84	50	72	0		6
ОП.08	Информационные технологии	ДЗ	48	32	44	0		4
ОП.09	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	ДЗ	36	24	34	0		2
ОП.10	Стандартизация, сертификация и техническое документооборот	ДЗ	36	24	34	0		2
ОП.11	Основы электротехники	ДЗ	48	32	44	0		4
ОП.12	Инженерная компьютерная графика	ДЗ	48	32	44	0		4
ОП.13	Технологии физического уровня передачи данных	Э	72	42	60	0		6
ОП.14	Экономика отрасли	З	36	24	34	0		2
ОП.15	Конструкция и компоновка ПК	Э	94	56	80	0		8
ОП.16	Охрана труда	ДЗ	36	24	34	0		2
ОП.17	Поддержка и тестирование компьютерных систем	ДЗ	84	50	78	0		6
<b>ПЦ.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>-/10/11/-</b>	<b>2278</b>	<b>2054</b>	<b>1148</b>	<b>900</b>	<b>60</b>	<b>104</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Настройка сетевой инфраструктуры</b>	<b>-/4/3/-</b>	<b>424</b>	<b>348</b>	<b>276</b>	<b>72</b>	<b>30</b>	<b>28</b>
МДК.01.01	Компьютерные сети	Э	102	86	86	0		10
УП.01.01	Проектирование и создание сети	ДЗ	72	72	0	72		
МДК.01.02	Маршрутизация и коммутация в сетях	ДЗ	104	96	96	0		8
МДК.01.03	Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей	Э	140	94	94		30	10
	Экзамен по модулю		6					
<b>ПМ.02</b>	<b>Организация сетевого администрирования операционных систем</b>	<b>-/5/3/-</b>	<b>616</b>	<b>538</b>	<b>358</b>	<b>180</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
МДК.02.01	Администрирование сетевых операционных систем	Э, ДЗ	234	184	184	0	30	14
УП.02.01	Системное администрирование	ДЗ	72	72	0	72		
МДК.02.02	Программное обеспечение компьютерных сетей	ДЗ, Э	132	116	116	0		10
УП.02.02	Сетевое администрирование	ДЗ	72	72	0	72		
МДК.02.03	Организация администрирования компьютерных систем	ДЗ	64	58	58	0		6
УП.02.03	Сборка персональных компьютеров	ДЗ	36	36	0	36		
	Экзамен по модулю		6					
<b>ПМ.03</b>	<b>Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</b>	<b>-/1/5/-</b>	<b>806</b>	<b>772</b>	<b>262</b>	<b>504</b>	<b>0</b>	<b>22</b>
МДК.03.01	Эксплуатация сетевой инфраструктуры	-, Э	168	150	150	0		12
ПП.03.01	Практика по профилю специальности	ДЗ	360	360		360		
УП.03.01	Подготовка к Демонстрационному экзамену	ДЗ	144	144		144		
МДК.03.02	Безопасность компьютерных систем	Э	134	118	118	0		10
	Экзамен по модулю		6					

<b>ПМ.04</b>	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>		<b>188</b>	<b>172</b>	<b>100</b>	<b>72</b>		<b>10</b>
МДК.04.01	Информационные технологии в профессиональной деятельности	ДЗ	110	100	100			10
УП.04.01	16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	ДЗ	72	72	0	72	0	
	Экзамен по модулю	ЭКВ	6					
<b>ПМ.05</b>	<b>Развертывание и обслуживание облачных сервисов</b>		<b>250</b>	<b>224</b>	<b>152</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>14</b>
МДК.05.01	Формирование цифровой культуры на предприятии	З	40	38	38		0	2
МДК.05.02	Облачные технологии и сервис	Э	132	114	114		0	12
ПП.05.01	Практика по профилю специальности	ДЗ	72	72		72	0	
	Экзамен по модулю		6					
	<b>ИТОГО</b>	<b>14/39/23/1</b>	<b>5580</b>	<b>3451</b>	<b>4258</b>	<b>900</b>	<b>60</b>	<b>232</b>
	Государственная (итоговая) аттестация		<b>216</b>		<b>0</b>			
	<b>ВСЕГО</b>		<b>5796</b>		<b>4258</b>	<b>900</b>	<b>60</b>	<b>232</b>
	Военные сборы		<b>35</b>					
	Факультатив Россия- моя история		<b>32</b>					
		<b>Всего</b>	Дисциплин и МДК					
			Учебной практики					
			Производственной практики					
			Экзаменов					
			Дифф. зачётов					
			Зачётов					

## 5.4. Календарный учебный график

Сентябрь					Октябрь					Ноябрь					Декабрь					Январь					Февраль				
пн					пн					пн					пн					пн									
Порядок																													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24						
36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	к	к	36	36	36	36	36						
36	36	36	36	36	УП	УП	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	к	к	УП	УП	36	36	36						
36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	УП	УП	36	36	к	к	36	36	36	УП	УП						
36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	к	к	П	П	П	П	П						

## Сводные данные по бюджету времени

	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	Учебная практика	Производственная практика		Промежуточная аттестация
			по профилю профессии/специальности	преддипломная	

				(для СПО)	
1	2	3	4	5	6
I курс	1448	0	0	0	28
II курс	1290	144	0	0	42
III курс	1224	144	72	0	36
IV курс	588	180	360	0	24
<b>Всего</b>	4550	468	432	0	130

#### Обозначения и сокращения:

 – обучение по модулям и дисциплинам;  – промежуточная аттестация (ПА) (36 ак.ч. в  неделю); – практики (36 ак.ч. в неделю);

 –  каникулы; – государственная итоговая аттестация (ГИА) (36 ак.ч. в

#### 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 учебных 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 09.02.06 Сетевое и системное администрирование 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 работодателя, при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

- может включать 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 может быть организована на любом курсе 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 (рабочих местах) профильных организаций (работодателей) на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем).

### 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 дипломной 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. Примерный перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

Социально-гуманитарных дисциплин;

Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей;

Безопасности жизнедеятельности;  
Самостоятельной и воспитательной работы.

**Лаборатории:**

- Основы телекоммуникаций
- Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств
- Программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных
- Основы электротехники
- Информационных ресурсов
- Проектирования и дизайна сетевых архитектур и инженерной графики

**Спортивный комплекс:**

- Спортивный зал

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.

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: 06 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, 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, составляет 25 %.

#### **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**  
**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

**ПРИМЕРНЫЕ РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ**

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

**«ПМ.01 НАСТРОЙКА СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ»**

**«ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

**«ПМ.03Н ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ»**

**«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ»**

**«ПМ.05 РАЗВЕРТЫВАНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБЛАЧНЫХ СЕРВИСОВ»**

**Приложение 1.1**  
**к ОПОП-П по специальности**  
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.01 НАСТРОЙКА СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ»**

**2024 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>4</b>
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	4
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....	9
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>	<b>10</b>
2.1. Трудоемкость освоения модуля .....	10
2.2. Структура профессионального модуля .....	12
2.3. Содержание профессионального модуля .....	13
2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) .....	28
.....	29
<b>3. Условия реализации профессионального модуля .....</b>	<b>30</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	30
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	94
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....</b>	<b>32</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.01 НАСТРОЙКА СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ»

код и наименование модуля

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

Цель модуля: освоение вида деятельности по настройке инфраструктуры компьютерной сети.

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. 4.3ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен<sup>1</sup>:

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; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	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; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
ОК.02.	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной	

<sup>1</sup>Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	<p>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; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	<p>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.</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; 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;</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации ; кредитные банковские продукты.</p>	

	определять источники финансирования.		
ПК 1.1.	<p>пользоваться нормативно технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; сопровождать техническую документацию по объектам инфокоммуникационных систем;</p> <p>контролировать наличие и движение аппаратных, программно-аппаратных и программных средств;</p> <p>работать с информационной системой по управлению запасами и ремонтом;</p> <p>оформлять заявки на материалы и комплектующие инфокоммуникационных систем</p>	<p>правил и процедуры проведения инвентаризации; правил маркировки устройств и элементов инфокоммуникационной системы;</p> <p>основ делопроизводства; процедуры списания технических средств; программных средств инвентаризации;</p> <p>принципов классификации и кодирования информации;</p> <p>типовых вариантов взаимозаменяемости;</p> <p>принципов организации инфокоммуникационных систем по управлению ремонтом и обслуживанием;</p> <p>типовых сроков проведения профилактических ремонтов;</p> <p>терминологии и правил чтения технической документации;</p> <p>правил оформления технической документации по результатам проверки работоспособности устройств инфокоммуникационных систем</p>	<p>составления регламентных отчетов о замеченных отклонениях от штатного режима функционирования инфокоммуникационных систем;</p> <p>документирования базовой конфигурации и программного обеспечения устройств инфокоммуникационных систем</p>
ПК 1.2.	<p>применять инструкции по установке и эксплуатации периферийного оборудования;</p> <p>выполнять замену расходных материалов и комплектующих периферийного оборудования;</p> <p>использовать контрольно измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств</p>	<p>основ архитектуры аппаратных средств;</p> <p>принципов функционирования аппаратных средств вычислительной техники;</p> <p>типовых регламентов обслуживания аппаратных средств;</p> <p>способов обнаружения механических неполадок в работе устройств инфокоммуникационных систем, причин их</p>	<p>установки инфокоммуникационных систем на рабочих местах согласно трудовому заданию;</p> <p>выполнения диагностики аппаратных ошибок устройств инфокоммуникационных систем;</p> <p>демонтажа и замены узлов и элементов отдельных устройств инфокоммуникационных</p>

	инфокоммуникационных систем; выявлять и устранять механические повреждения и дефекты устройств инфокоммуникационных систем	возникновения и приемов устранения; требований охраны труда при работе с программно аппаратными средствами инфокоммуникационных систем	систем, в том числе периферийного оборудования
ПК 1.3.	идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение об изменении процедуры установки; оценивать степень критичности инцидентов при работе прикладного программного обеспечения; устранять возникающие инциденты; производить мониторинг администрируемой информационно коммуникационной системы; документировать учетную информацию об использовании сетевых ресурсов согласно утвержденному графику	лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения; Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; Требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно коммуникационной системы	выявление сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем; определение сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем; устранение последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем; определение причин возникновения критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения
ПК 1.4.	идентифицировать инциденты, возникающие при проведении предварительных испытаний; использовать процедуры восстановления данных определять точки восстановления данных; оценивать риски перерывов в предоставлении сервисов при проведении испытаний; пользоваться нормативно технической документацией в области инфокоммуникационных технологий	общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; архитектура аппаратных, программных и программно аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; требования к компьютерным сетям; архитектуру протоколов; стандартизацию сетей; этапы проектирования сетевой инфраструктуры; организацию работ по вводу в эксплуатацию	подготовка к проведению предварительных испытаний; составление графика предварительных испытаний; оповещение пользователей о возможных перерывах в предоставлении сервисов; выполнение предварительных испытаний

		<p>объектов и сегментов компьютерных сетей; стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование; средства тестирования и анализа; программно-аппаратные средства технического контроля</p>	
ПК 1.5.	<p>использовать процедуры восстановления данных; определять точки восстановления данных; работать с серверами архивирования и средствами управления операционных систем; пользоваться нормативно технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; выполнять плановое архивирование программного обеспечения пользовательских устройств согласно графику</p>	<p>общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно коммуникационной системы; архитектура аппаратных, программных и программно аппаратных средств администрируемой информационно коммуникационной системы; инструкции по установке администрируемых сетевых устройств информационно коммуникационной системы; требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно коммуникационной системы</p>	<p>восстановление параметров по умолчанию согласно документации операционных систем; восстановление параметров при помощи серверов архивирования; восстановление параметров при помощи средств управления специализированных операционных систем сетевого оборудования; планирование расписания архивирования и архивирование параметров пользовательских устройств; сопровождение серверов архивирования программного обеспечения информационно коммуникационной системы; мониторинг проведенного планового архивирования пользовательских устройств</p>
ПК 1.6.	<p>вести техническую документацию по объектам информационно коммуникационной системы; контролировать наличие и движение аппаратных, программно-аппаратных и программных средств; пользоваться нормативно технической</p>	<p>правила и процедуры проведения инвентаризации; правила маркировки устройств и элементов информационно- 18 коммуникационной системы; основы делопроизводства; процедура списания</p>	<p>проведение инвентаризации; проверка отчетов по результатам инвентаризации и списанию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств; фиксирование в журнале инвентарных номеров технических средств</p>

	документацией в области инфокоммуникационных технологий	технических средств; отраслевые нормативные правовые акты; требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно коммуникационной системы; программные средства инвентаризации	администрируемой сети; фиксирование в журнале месторасположения технических средств администрируемой сети; маркировка технических средств администрируемой сети
ПК 1.7.	работать с договорной и отчетной документацией на обслуживаемую информационно коммуникационную систему; пользоваться нормативно технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; работать с информационной системой управления запасами и ремонтом; оформлять заявки на материалы и комплектующие информационно коммуникационной системы	типовые сроки заключения и действия договоров на обслуживание информационно коммуникационной системы; действующие в организации локальные акты на оформление заявок на материалы и комплектующие; принципы организации информационных систем управления ремонтом и обслуживанием; типовые сроки проведения профилактического ремонта; правила и процедуры проведения инвентаризации; правила маркировки устройств и элементов информационно коммуникационной системы; основы делопроизводства; процедура списания технических средств; отраслевые нормативные правовые акты	контроль остатков запасных частей и оборудования под замену; контроль соблюдения графика профилактического обслуживания оборудования; внесение данных о проведенных работах в информационную систему управления запасами и ремонтом; внесение данных об использованных запасных частях в информационную систему управления запасами и ремонтом

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

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ****2.1. Трудоемкость освоения модуля**

<b>Наименование составных частей модуля</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практической подготовки</b>
Учебные занятия	276	110
Курсовая работа	30	-
Самостоятельная работа	28	-
Практика, учебная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 01.01 в форме экзамена</i> <i>МДК 01.02 в форме экзамена</i> <i>ПМ 01(экзамен по модулю)</i>	18	-
<b>Всего</b>	<b>424</b>	<b>182</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	Лабораторные и практические занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 1.1-ПК 1.7 ОК 01-03	<b>Раздел 1.</b> Компьютерные сети	<b>102</b>		<b>102</b>	86	20	-	<b>10</b>	<b>6</b>		
ПК 1.1-ПК 1.7 ОК 01-03	<b>Раздел 2.</b> Маршрутизация и коммутация в сетях	<b>104</b>		<b>104</b>	90	20	-	<b>8</b>	<b>6</b>		
ПК 1.1-ПК 1.7 ОК 01-03	<b>Раздел 3.</b> Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей	<b>140</b>		<b>140</b>	100	70	30	<b>10</b>			
ПК 1.1-ПК 1.7 ОК 01-03	УП 01.01 Проектирование и создание сети	<b>72</b>	<b>72</b>							<b>72</b>	
	Экзамен по модулю	<b>6</b>							<b>6</b>		
	Промежуточная аттестация								<b>18</b>		
	<b>Всего:</b>	<b>424</b>	<b>72</b>	<b>346</b>	<b>276</b>	<b>110</b>	<b>30</b>	<b>28</b>	<b>18</b>	<b>72</b>	<b>-</b>

## 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1 модуля. Компьютерные сети</b>		<b>102</b>	
<b>МДК.01.01. Компьютерные сети</b>		<b>102</b>	
<b>Тема 1.1. Введение в сетевые технологии</b>	<b>Содержание</b>	<b>96</b>	<b>ОК 01 – 03 ПК 1.1 – 1.7</b>
	Компьютерные сети Совместная работа, Интернет и современные сетевые технологии – область применения и назначение. Виды компьютерных сетей. Глобальные и локальные сети. Одноранговые и клиент-серверные архитектуры. Основные компоненты сетей, сетевая среда и сетевые устройства. Технологии подключения к Интернет. Конвергентные сети. Качество и надежность сетей. Основные понятия сетевой безопасности. Тенденции развития сетей.		
	Консольный доступ, удаленный доступ с помощью Telnet и SSH, использование порта AUX.		
	<b>Сетевые протоколы и коммуникации</b> Кодирование и параметры сообщения. Сетевые протоколы. Взаимодействие протоколов. Набор протоколов TCP/IP и процесс обмена данными. Организации по стандартизации: ISOC, IAB, IETF, IEEE, ISO. Многоуровневые модели OSI и TCP/IP. Инкапсуляция данных. Протокольные блоки данных (PDU). Доступ к локальным ресурсам. Сетевая адресация. MAC- и IP- адреса. Доступ к удалённым ресурсам. Шлюз по умолчанию.		
<b>Сетевой доступ</b> Протоколы и стандарты физического уровня. Способы подключения к сети. Сетевые интерфейсные платы (NIC). Среды передачи данных и их характеристики: пропускная способность, производительность. Виды			

	<p>медных сетевых кабелей: UTP, STP, коаксиальный. Разновидности, особенности прокладки и тестирования кабелей. Структура и особенности прокладки оптоволоконных кабелей. Беспроводные средства передачи данных. Стандарт Wi-Fi IEEE 802.11.</p> <p>Канальный уровень и его подуровни: Управление логическим каналом (LLC) и Управление доступом к среде передачи данных MAC.</p> <p>Структура кадра канального уровня и принципы его формирования.</p> <p>Стандарты канального уровня. Физическая и логическая топология сети. Топологии «точка-точка», «звезда», «полносвязанная», «кольцевая». Полудуплексная и полнодуплексная передача данных.</p> <p>Особенности кадров LAN, WAN, Ethernet, PPP, 802.11.</p>		
	<p><b>Сетевые технологии Ethernet</b></p> <p>Семейство сетевых технологий Ethernet. Принцип работы Ethernet. Взаимодействие на подуровнях LLC и MAC. Управление доступом к среде передачи данных (CSMA). MAC-адрес: идентификация Ethernet. Атрибуты кадра Ethernet. Представления MAC-адресов. Одно- и многоадресной, широковещательной рассылок. Сквозное подключение, MAC- и IP-адреса.</p> <p>Протокол разрешения адресов (ARP): принципы работы, роль в процессе удаленного обмена данными. Таблицы ARP на сетевых устройствах. Основные недостатки протокола ARP - Нагрузка на среду передачи данных и безопасность.</p> <p>Основная информация о портах коммутатора. Таблица MAC-адресов коммутатора. Функция Auto-MDIX. Способы пересылки кадра на коммутаторах Cisco. Буферизация памяти на коммутаторах. Фиксированная и модульная конфигурации коммутаторов. Сравнение коммутации уровня 2 и уровня. Технология Cisco Express Forwarding. Виртуальный интерфейс коммутатора (SVI), Маршрутизируемый порт, EtherChannel уровня 3. Конфигурация маршрутизируемого порта.</p>		
	<p><b>Сетевой уровень</b></p> <p>Сетевой уровень в процессе передачи данных. Протоколы сетевого уровня. Основные характеристики IP-протокола. Структура пакетов IPv4 и IPv6. Особенности и преимущества протокола Pv6. Методы маршрутизации узлов. Таблица маршрутизации узлов и</p>		

	<p>маршрутизатора для протоколов IPv4 и IPv6. Устройство маршрутизатора – Процессор, память, операционная система. Подключение к маршрутизатору через различные порты. Настройка исходных параметров, интерфейсов, шлюза по умолчанию и других характеристик маршрутизатора.</p>		
	<p><b>Транспортный уровень</b>          Назначение и задачи транспортного уровня.          Мультиплексирование сеансов связи. Описание и сравнение протоколов TCP и UDP – надежность и производительность, область применения. Адресация портов и сегментация TCP и UDP. Обмен данными по TCP. Процессы TCP сервера. Установление TCP-соединения и его завершение. Принципы «трехстороннего рукопожатия» TCP. Надёжность и управление потоком TCP - Подтверждение получения сегментов, потеря данных и повторная передача, управление потоком. Обмен данными с использованием UDP. Процессы и запросы UDP-сервера, UDP-датаграммы, процессы UDP-клиента. Приложения, использующие UDP и TCP.</p>		
	<p><b>IP-адресация</b>          Структура IPv4-адресов. Сетевая и узловая часть IP-адреса. Преобразование адресов между двоичным и десятичным представлением. Маска подсети IPv4. Сетевой адрес, адрес узла и широковещательный адрес сети IPv4. Присвоение узлу статического и динамического IPv4-адреса. Многоадресная передача. Публичные и частные IPv4-адреса. IPv4-адреса специального назначения. Присвоение IP-адресов.          Совместное использование протоколов IPv4 и IPv6: двойной стек, туннелирование, преобразование. Представление IPv6-адресов. Правила сокращения записи IPv6-адресов. Индивидуальный, групповой, произвольный типы IPv6-адресов. Структуры локального и глобального индивидуальных IPv6-адресов. Статическая и динамическая конфигурации глобального индивидуального адреса. Процесс EUI-64 и случайно сгенерированный идентификатор интерфейса.          ICMP-сервисы. Отличия для протоколов IPv4 и IPv6. Сообщения ICMPv6 «Запрос к маршрутизатору», «Объявление от</p>		

	<p>маршрутизатора», «Запрос соседнего узла» и «Объявление соседнего узла». Тестирование сети с помощью эхо-запросов. Трассировка маршрута. Время прохождения сигнала в прямом и обратном направлениях (RTT). Время жизни (TTL) IPv4 и предел переходов IPv6.</p>		
	<p><b>Разделение IP-сетей на подсети</b>  Сегментация IP-сетей. Обмен данными между подсетями. Планирование адресации в подсетях. Расчетные формулы для сегментации сети. Разбиение на подсети на основе требований узлов и сетей, в соответствии с требованиями сетей. Определение маски подсети. Разбиение на подсети с использованием маски переменной длины (VLSM). Базовая модель и назначение блоков адресов VLSM. Планирование адресации сети. Особенности проектирования IPv6-сети. Разбиение на подсети с использованием идентификатора интерфейса.</p>		
	<p><b>Уровень приложений</b>  Уровень приложений, уровень представления и сеансовый уровень. Примеры распространенных приложений. Протоколы уровня приложений. Одноранговые сети (P2P). Модель типа «клиент-сервер». Обзор протоколов HTTP, HTTPS, SMTP, POP и IMAP. Служба доменных имён (DNS). Формат сообщений и иерархия DNS. Утилита «nslookup». Служба DHCP. Протокол передачи файлов (FTP). Протокол обмена блоками серверных сообщений (SMB). Концепции «Всеобъемлющий Интернет» BYOD. Доставка данных по конвергентным сетям.</p>		
	<p><b>Создание и настройка небольшой компьютерной сети</b>  Планирование и создание небольшой компьютерной сети: определение ключевых факторов, выбор топологии и сетевых устройств, выбор и настройка протоколов, системы адресации. Меры по обеспечению безопасности сети. Уязвимости и сетевые атаки. Разведывательные атаки, Атаки доступа, Отказ в обслуживании (DoS-атаки). Резервное копирование, обновление и установка исправлений. Межсетевые экраны. Аутентификация, авторизация и учёт. Включение протокола SSH.  Файловые системы маршрутизаторов и коммутаторов. Резервное копирование и восстановление с помощью текстовых файлов,</p>		

	протокола TFTP, USB-накопителя. Встроенные службы маршрутизации. Поддержка беспроводных подключений. Настройка встроенного маршрутизатора.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>20</b>	
	1 Составление карты сети Интернет с помощью утилит «ping» и «tracert»		
	2 Создание простой сети		
	3 Просмотр сетевого трафика с помощью программы Wireshark.		
	4 Подключение компьютеров к сети с помощью кабелей и беспроводных адаптеров		
	5 Изучение Ethernet-технологий		
	6 Построение сети на базе маршрутизатора		
	7 Изучение транспортного уровня		
	8 Настройка IP-адресации		
	9 Сегментация IP-сетей		
	10 Изучение основных сетевых служб		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и нормативной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</i> <i>Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ.</i> <i>Подготовка рефератов по темам:</i> <i>История развития компьютерных сетей. Глобальные сети. История развития.</i> <i>Общая характеристика локальных сетей. Классификация компьютерных сетей.</i> <i>Коммутация в сетях.</i> <i>Топология в сетях.</i>	<b>4</b>	
	Промежуточная аттестация в форме экзамена	<b>6</b>	
	<b>Раздел 2 модуля. Маршрутизация и коммутация в сетях</b>	<b>104</b>	
	<b>МДК.01.02. Маршрутизация и коммутация в сетях</b>	<b>104</b>	
<b>Тема 2.1. Принципы</b>	<b>Содержание</b>	<b>98</b>	<b>ОК 01 – 03</b>

<b>маршрутизации и коммутации</b>	<b>Введение в коммутируемые сети</b> 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. Сквозная коммутация. Коммутационные домены. Снижение перегрузок сети.		<b>ПК 1.1 – 1.7</b>
	<b>Основные концепции и настройка коммутации</b> Основные концепции и настройка коммутации. Первоначальная настройка коммутатора и восстановление после системного сбоя. Настройка доступа для базового управления коммутатором с IPv4. Дуплексная связь. Настройка портов коммутатора на физическом уровне. Функция автоматического определения типа кабеля (Auto-MDIX). Проверка настроек порта коммутатора. Поиск и устранение проблем на уровне доступа к сети. Безопасность коммутатора. Защищённый удалённый доступ. Настройка SSH. Распространённые угрозы безопасности: переполнение таблицы MAC-адресов, DHCP-спуфинг, использование уязвимостей протокола CDP, Атаки Telnet и др. Аудит и практические рекомендации по обеспечению безопасности сети. Безопасность порта коммутатора. Отслеживание DHCP сообщений. Функция безопасности порта. Виды защиты MAC-адресов. Режимы реагирования на нарушение безопасности. Проверка и настройка портов. Протокол сетевого времени (NTP).		
	<b>Виртуальные локальные сети (VLAN)</b> Виртуальные локальные сети (VLAN) – классификация и основные характеристики. Транки виртуальных сетей. Контроль широковещательных доменов в сетях VLAN. Тегирование кадров Ethernet для идентификации сети VLAN. Сети native VLAN и тегирование стандарта 802.1Q. Тегирование голосовой VLAN. Реализации виртуальной локальной сети. Назначение портов сетям VLAN. Настройка транковых каналов. Протокол динамического создания транкового канала (DTP). Поиск и устранение неполадок в виртуальных локальных сетях и транковых каналах. Проблемы с IP-		

	<p>адресацией сети VLAN. Несовпадения режимов транковой связи. Проектирование и обеспечение безопасности VLAN: hopping, спуфинг коммутатора, атака с двойным тегированием, Сеть PVLAN периметра. Практические рекомендации по проектированию виртуальной локальной сети.</p>		
	<p><b>Концепция маршрутизации</b>          Настройка маршрутизатора. Механизмы пересылки пакетов. Подключение и настройка устройств. Светодиодные индикаторы на маршрутизаторе. Активация и настройка IP-адресации. Проверка связности сетей с прямым подключением. Проверка настроек интерфейса. Фильтрация выходных данных команд «show». Коммутация пакетов между сетями. Функция коммутации маршрутизатора. Маршрутизация пакетов. Определение пути. Процесс принятия решения о пересылке пакетов. Выбор оптимального пути. Протоколы RIP, OSPF, EIGRP. Распределение нагрузки. Администрирование расстояние (AD) и надежность маршрута. Анализ таблиц маршрутизации – источник данных, принципы формирование возможности настройки. Записи таблицы маршрутизации для сетей с прямым подключением. Задание статических маршрутов. Протоколы динамической маршрутизации сетей IPv4 и IPv6.</p>		
	<p><b>Маршрутизация между VLAN</b>          Принципы работы маршрутизации между VLAN. Настройка маршрутизации на базе маршрутизаторов с несколькими физическими интерфейсами, с использованием конфигурации router-on-a-stick, через многоуровневый коммутатор. Проблемы маршрутизации между VLAN. Проверка конфигурации коммутатора и настроек маршрутизатора. неполадки в работе интерфейса. Ошибки в IP-адресах и масках подсети. Настройка и работа коммутации на 3-м уровне. Маршрутизация между VLAN через виртуальные интерфейсы коммутатора, маршрутизируемые порты. неполадки в настройках коммутатора 3-го уровня.</p>		
	<p><b>Статическая маршрутизация</b>          Преимущества и задачи статической маршрутизации. Типы статических маршрутов: стандартный, по умолчанию, суммарный,</p>		

	<p>плавающий. Настройка статических маршрутов IPv4 и IPv6. Команда «ip route». Маршрут следующего перехода. Напрямую подключённый статический маршрут. Полностью заданный статический маршрут. Настройка статического маршрута по умолчанию. Классовая адресация. Классовые маски подсети. Бесклассовая междоменная маршрутизация CIDR. Объединение маршрутов. Организация суперсетей. Использование масок подсети фиксированной длины (FLSM). Маска подсети переменной длины (VLSM). Настройка суммарных и плавающих статических маршрутов. Расчёт суммарного маршрута. Объединение сетевых адресов IPv4 и IPv6. Поиск и устранение неполадок в настройках статического маршрута и маршрута по умолчанию.</p>		
	<p><b>Динамическая маршрутизация</b>          Протоколы динамической маршрутизации – назначение, принципы работы и история развития. Сравнение динамической и статической маршрутизации. Принципы работы протоколов маршрутизации: пуск после включения питания, Сетевое обнаружение, Обмен данными маршрутизации, Обеспечение сходимости. Классификация протоколов маршрутизации. Протоколы IGP и EGP. Дистанционно-векторные протоколы RIP, IGRP. Протоколы маршрутизации по состоянию канала OSPF и IS-IS. Классовые и бесклассовые протоколы маршрутизации. Характеристики и метрики протоколов.          Динамическая дистанционно-векторная маршрутизация.          Дистанционно-векторный алгоритм. Механизмы отправки и получения данных маршрутизации, расчёта оптимальных путей и добавления маршрутов в таблицу маршрутизации, обнаружения и реагирования на изменения в топологии. Настройка протокола RIP: включение RIPv2, отключение автоматического объединения, настройка пассивных интерфейсов, передача маршрута по умолчанию по сети. Настройка протокола RIPv2. Процесс маршрутизации по состоянию канала. Hello протокол. пакет состояния канала (LSP). Лавинная рассылка пакетов состояния канала. Лавинная рассылка пакетов состояния канала. Создание дерева кратчайших путей SPF. Добавление маршрутов OSPF в таблицу маршрутизации. Недостатки протоколов маршрутизации по</p>		

	состоянию канала. Таблица маршрутизации. Записи с прямым подключением и удалённой сети. Динамически получаемые маршруты IPv4/6. Процесс поиска маршрута.		
	<p><b>OSPF для одной области</b> Семейство протоколов OSPF. Характеристики, принципы работы и компоненты OSPF. Особенности OSPF для одной и нескольких областей. Магистральная область. Инкапсуляция сообщений OSPF. Типы пакетов OSPF: пакет приветствия (hello), пакет описания базы данных (DBD), пакет запроса состояния канала (LSR), пакет обновления состояния канала (LSU). пакет подтверждения состояния канала (LSAck). Обновления состояния канала. Рабочие состояния OSPF. Выделенный (DR) и резервный выделенный маршрутизатор (BDR). Синхронизация баз данных OSPF. Настройка OSPFv2 для одной области. Режим конфигурации идентификатора маршрутизатора. Использование интерфейса loopback. Включение OSPF на интерфейсах. Шаблонная маска. Команда «network». Настройка пассивных интерфейсов. Формула расчёта метрики стоимости OSPF. Настройка значений пропускной способности интерфейса. Проверка соседних устройств, настроек протокола, данных процесса и других характеристик OSPF. Сравнение OSPFv2 и OSPFv3. Адреса типа link-local. Топология сети OSPFv3. Настройка идентификатора маршрутизатора OSPFv3. Включение OSPFv3 на интерфейсах.</p>		
	<p><b>Списки контроля доступа (ACL)</b> Списки контроля доступа (ACL). Принцип работы ACL-списков. Типы ACL-списков Cisco для IPv4. Присваивание номеров и имён ACL-спискам. Расчёт шаблонной маски в ACL-списках. Рекомендации по созданию и размещению ACL-списков. Размещение стандартных и расширенных ACL-списков. Настройка стандартного ACL-списка. Применение стандартных ACL-списков на интерфейсах. Комментарии к ACL-спискам. Проверка и редактирование стандартных нумерованных ACL-списков. ACL-статистика. Защита портов VTY с помощью стандартного ACL-списка IPv4. Структура и настройка расширенных ACL-списков для IPv4. Фильтрация трафика с использованием расширенных ACL-списков.</p>		

Поиск и устранение неполадок ACL-списков. Распространённые ошибки ACL-списков. Сравнение ACL-списков для IPv4 и IPv6. Настройка и проверка ACL-списков для IPv6.		
<b>Протокол DHCP</b> Протокол DHCP. DHCPv4: базовая операция, формат сообщений, сообщения обнаружения и предложения. Настройка, проверка и ретрансляция простого DHCPv4-сервера. Настройка маршрутизатора в качестве DHCPv4-клиента. Настройка маршрутизатора класса SOHO. Поиск и устранение неполадок в работе маршрутизатора DHCPv4. Протокол DHCPv6. Автоматическая настройка адреса без отслеживания состояния (SLAAC). Принцип работы SLAAC с DHCPv6. DHCPv6 с и без отслеживания состояния. Процессы DHCPv6. Настройка маршрутизатора в качестве DHCPv6-сервера и DHCPv6-клиента. Поиск и устранение неполадок в работе DHCPv6.		
<b>Преобразование сетевых адресов IPv4</b> Преобразование сетевых адресов IPv4. Концептуальное преобразование сетевых адресов (NAT). Терминология и принципы работы NAT. Пространство частных IPv4-адресов. Статическое и динамическое преобразование сетевых адресов (NAT). Преобразование адресов портов (PAT). Сравнение NAT и PAT. Преимущества и недостатки NAT. Анализ статического преобразования NAT. Принцип работы динамического NAT. Настройка и проверка NAT, PAT. Переадресация портов. Настройка NAT и протокола IPv6. Поиск и устранение неполадок в работе NAT.		
<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>20</b>	
1 Настройка коммутатора		
2 Настройка безопасности коммутатора		
3 Конфигурация сетей VLAN		
4 Настройка маршрутизатора		
5 Настройка маршрутизации		
6 Маршрутизация между VLAN		
7 Настройка статической маршрутизации		
8 Настройка динамической маршрутизации		
9 Настройка протоколов RIPv2 и RIPv6		

	10 Настройка протоколов OSPF: <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и нормативной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</i> <i>Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ.</i> <i>Подготовка рефератов по темам:</i> <i>Линии связи.</i> <i>Аппаратура линий связи» Стандарты кабелей.</i> <i>Модель взаимодействия открытых систем.</i> <i>Классификация методов доступа к среде передачи данных.</i> <i>Общая характеристика протоколов локальных сетей.</i>	<b>6</b>	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		<b>6</b>	
<b>Раздел 3 модуля. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей</b>		<b>140</b>	
<b>МДК01.03. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей</b>		<b>140</b>	
<b>Тема 3.1. Маршрутизация и коммутация. Масштабирование сетей</b>	<b>Содержание</b>	<b>58</b>	<b>ОК 01 – 03 ПК 1.1 – 1.7</b>
	<b>Введение в масштабирование сетей</b> Реализация проекта сети. Проект иерархической сети. Расширение сети. Выбор сетевых устройств. Коммутационное оборудование. Маршрутизаторы. Управляющие устройства.		
	<b>Избыточность LAN</b> 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.		
	<b>Агрегирование каналов</b> Основные понятия агрегирования каналов. Агрегирование каналов. Принцип работы EtherChannel. Настройка агрегирования каналов. Настройка EtherChannel. Проверка, поиск и устранение неполадок в работе EtherChannel		
	<b>Беспроводные локальные сети</b> Концепции беспроводной связи. Введение в беспроводную связь.		

	<p>Компоненты сетей WLAN. Топологии сетей WLAN 802.11. Принципы работы беспроводной локальной сети. Структура кадра 802.11. Функционирование беспроводной связи. Управление каналами. Безопасность беспроводных локальных сетей. Угрозы для сетей WLAN. Обеспечение безопасности WLAN. Настройка беспроводных локальных сетей. Настройка беспроводного маршрутизатора. Настройка беспроводных клиентов. Поиск и устранение неполадок в работе сетей WLAN.</p>		
	<p><b>Настройка и устранение неполадок в работе OSPF для одной области</b>          Расширенные параметры протокола OSPF для одной области. Маршрутизация на уровнях распределения и ядра. OSPF в сетях с множественным доступом. Распространение маршрута по умолчанию. Точная настройка интерфейсов OSPF. Защита OSPF. Устранение неполадок реализации протокола OSPF для одной области. Составляющие процедуры поиска и устранения неполадок в работе OSPF для одной области. Поиск и устранение неполадок в маршрутизации OSPFv2 для одной области. Поиск и устранение неполадок в OSPFv3 для одной области</p>		
	<p><b>OSPF для нескольких областей</b>          Принцип работы OSPF для нескольких областей. Назначение OSPF для нескольких областей. Принцип работы пакетов LSA в OSPF для нескольких областей. Таблица маршрутизации и типы маршрутов OSPF. Настройка OSPF для нескольких областей. Настройка OSPF для нескольких областей. Объединение маршрутов OSPF. Проверка OSPF для нескольких областей.</p>		
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>	<p><b>40</b></p>	
	<p>1 Выбор коммутационного оборудования</p>		
	<p>2 Отработка комплексных практических навыков</p>		
	<p>3 Исследование проектирования с резервированием</p>		
	<p>4 Развертывание коммутируемой сети с резервными каналами</p>		
	<p>5 Настройка Rapid PVST+, PortFast и BPDU Guard</p>		
	<p>6 Настройка протокола GLBP</p>		
	<p>7 Определение типовых ошибок конфигурации STP</p>		

	8 Настройка EtherChannel		
	9 Поиск и устранение неполадок в работе EtherChannel		
	10 Агрегирование каналов		
	11 Настройка беспроводного маршрутизатора и клиента		
	12 Настройка базового протокола OSPFv2 для одной области		
	13 Настройка OSPFv2 в сети множественного доступа		
	14 Настройка расширенных функций OSPFv2		
	15 Поиск и устранение неполадок в работе основных протоколов OSPFv2 и OSPFv3 для одной области		
	16 Поиск и устранение неполадок в работе усовершенствованного протокола OSPFv2 для одной области		
	17 Владение навыками поиска и устранения неполадок в работе OSPF		
	18 Настройка OSPFv2 для нескольких областей		
	19 Настройка OSPFv3 для нескольких областей		
	20 Поиск и устранение неполадок в работе OSPFv2 и OSPFv3 для нескольких областей		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и нормативной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</i> <i>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ.</i> <i>Подготовка рефератов по темам:</i> <i>Методы доступа к среде передачи данных. Метод коллективного доступа CSMA/CD. Маркерные методы доступа.</i> <i>История разработки технологии Ethernet. Возникновение коллизии.</i> <i>Меры для предотвращения коллизий.</i>	<b>4</b>	
<b>Тема 3.2. Соединение сетей</b>	<b>Содержание</b>	<b>52</b>	<b>ОК 01 – 03</b> <b>ПК 1.1 – 1.7</b>
	<b>Подключение к глобальной сети</b> Обзор технологий глобальной сети. Цель создания глобальных сетей. Принцип работы глобальной сети. Выбор технологии глобальной сети. Сервисы глобальной сети. Инфраструктуры частных глобальных сетей. Инфраструктура общедоступной глобальной сети. Выбор сервисов глобальной сети.		

	<p><b>Соединение «точка-точка»</b>          Обзор последовательного соединения «точка-точка». Связь по последовательному каналу. Инкапсуляция HDLC. Принцип работы протокола PPP. Преимущества протокола PPP. LCP и NCP. Сеансы PPP. Настройка протокола PPP. Настройка протокола PPP. Аутентификация PPP. Отладка соединений WAN. Отладка PPP.</p>		
	<p><b>Решения широкополосного доступа</b>          Удалённая работа. Преимущества удалённой работы. Бизнес-требования для удалённых работников. Сравнение решений широкополосного доступа. Кабель. DSL. Беспроводные широкополосные сети. Выбор решений широкополосного доступа. Настройка подключений xDSL. Обзор PPPoE. Настройка PPPoE.</p>		
	<p><b>Защита межфилиальной связи</b>          Сети VPN. Основы сетей VPN. Типы сетей VPN. Туннели GRE между объектами. Основы GRE. Настройка туннелей GRE. Общие сведения об IPsec. Защита протокола IP. Структура протокола IPsec. Удалённый доступ. Решения VPN для удалённого доступа. Сети VPN удалённого доступа с использованием IPsec.</p>		
	<p><b>Мониторинг Сети</b>          Syslog. Принцип работы Syslog. Настройка Syslog. SNMP. Принцип работы SNMP. Настройка SNMP. NetFlow. Принцип работы NetFlow. Настройка NetFlow. Проверка моделей трафика.</p>		
	<p><b>Отладка сети</b>          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. Симптомы и причины отладки сети. Поиск и устранение неполадок связи в сетях IP.</p>		
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>	30	
	1 Настройка базового PPP с аутентификацией		
	2 Отладка базового PPP с аутентификацией		
	3 Проверка PPP		
	4 Настройка маршрутизатора в качестве клиента PPPoE для подключения DSL		

	5 Настройка туннеля VPN GRE по схеме «точка-точка»		
	6 Разработка технического обслуживания сети		
	7 Настройка Syslog и NTP		
	8 Изучение программного обеспечения для мониторинга сети		
	9 Настройка SNMP		
	10 Сбор и анализ данных NetFlow		
	11 Инструментарий сетевого администратора для наблюдения		
	12 Сбой в работе сети		
	13 Разработка документации		
	14 Определение типовых ошибок конфигурации		
	15 Определение типовых ошибок конфигурации		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и нормативной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ. Подготовка рефератов по темам: Волоконно-оптическая сеть Ethernet. Стандарты кабелей Основные характеристики технологии TokenRing. Локальные сети на основе маркерной шины. Основные принципы построения технологии FDDI. Технология 10 GigabitEthernet. Беспроводные локальные сети. Безопасность сетей Wi-Fi. Персональные сети и технология Bluetooth. Структурированная кабельная система. Преимущества СКС. Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Концентраторы. Конструктивное исполнение концентраторов.	<b>6</b>	
<b>Курсовая работа</b>		<b>30</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>			
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ: Проектирование и создание сети</b>		<b>72</b>	<b>ОК 01 – 03</b> <b>ПК 1.1 – 1.7</b>

<p>Вид работы 1          Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии;</p> <p>Вид работы 2          Осуществлять настройку сетевых протоколов серверов и рабочих станций;</p> <p>Вид работы 3          Выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования;</p> <p>Вид работы 4          Обеспечивать работу системы регистрации и авторизации пользователей;</p> <p>Вид работы 5          Осуществлять системное администрирование локальных сетей.</p> <p>Вид работы 6          Участие в разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности;</p> <p>Вид работы 7          Проведение профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях;</p> <p>Вид работы 8          Участие в инвентаризации технических средств сетевой инфраструктуры, осуществление контроля поступившего из ремонта оборудования</p> <p>Вид работ 9          Использование основных контрольно- измерительных инструментов в сетевых инфраструктурах</p> <p>Вид работ 10          Использование диагностических карт расширения при отладочных и ремонтных работах оборудования на объектах сетевой инфраструктуры</p> <p>Вид работ 11          Проведение комплекса мероприятий для повышения безопасности наладочных работ, обеспечение безопасности межсетевое взаимодействия.</p> <p>Вид работ 12          Дифференцированный зачет. Тестирование</p>		
<b>Промежуточная аттестация по модулю</b>	<b>6</b>	
<b>Всего</b>	<b>424</b>	

#### **2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)**

*Выполнение курсовой работы по модулю является обязательным.*

Тематика курсовых **проектов (работ)**

1. Разработка методики организации и обслуживания беспроводных компьютерных сетей.
2. Разработка методики организации и обслуживания проводных компьютерных сетей.
3. Разработка методики организации и обслуживания смешанной сетевой инфраструктуры.

4. Сравнительное исследование протоколов маршрутизации компьютерных сетей.
  5. Систематизация способов анализа загруженности и средств мониторинга компьютерных сетей.
  6. Разработка оптимальной методики сегментации компьютерных сетей.
  7. Исследование принципов сопровождения и администрирования корпоративных компьютерных сетей.
  8. Систематизация подходов к организации и обслуживанию серверных комнат.
  9. Сравнительное исследование способов удалённого доступа к компьютерным системам.
  10. Систематизация подходов к созданию структурированных кабельных систем и использованию вспомогательных инструментальных средств.
  11. Исследование способов организации компьютерных сетей.
  12. Изучение способов связи и взаимодействия компьютерных систем и комплексов.
  13. Изучение технических средств и оборудования для объединения компьютерных систем и комплексов в сеть.
  14. Разработка методики модернизации локальных вычислительных сетей
- ...

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты лекционные с мультимедийным оборудованием.

Лаборатории «Организация и принципы построения компьютерных систем», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной программы по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.2.1.3 Программы по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Баринов, В.В. Компьютерные сети : учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования - М.: Издательский центр «Академия», 2021 – 192 С.

2. Мартин, М.Дж. Введение в сетевые технологии. Практическое руководство по организации сетей. – М.: Лори, 2022. – 659 с.

3. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021 – 302 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06374-5. – URL: <https://urait.ru/bcode/474162>

4. Олифер, В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 3-е изд. – СПб.: Питер, 2020. – 958 с.

5. Таненбаум, Э. Компьютерные сети. – СПб.: Издательский дом Питер, 2020. – 992 с

##### Электронные источники:

1 Все о компьютерных сетях – URL: [http://www.sd-company.ru/sd\\_base\\_xp/journals/other\\_network.php](http://www.sd-company.ru/sd_base_xp/journals/other_network.php)

2 Ракитин, Р. Ю. Компьютерные сети : учебное пособие / Р. Ю. Ракитин, Е. В. Москаленко. — Барнаул : Алтайский государственный педагогический университет, 2019 — 338 с. — ISBN 978-5-88210-942-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102731.html>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Богатырев, В. А. Информационные системы и технологии. Теория надежности: учебное пособие для Издательство Юрайт, 2021 – 318 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00475-5. – URL: <https://urait.ru/bcode/469873>

2. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. – Москва: Издательство Юрайт, 2021 – 333 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04638-0. – URL: <https://urait.ru/bcode/471382>

3. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. – Москва: Издательство Юрайт, 2021 – 351 с. – (Профессиональное образование). – <https://urait.ru/bcode/471910>

4. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для вузов / М. В. Дибров. – Москва: Издательство Юрайт, 2021 – 333 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-9916-9956-3. – URL: <https://urait.ru/bcode/471236>

5. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для вузов / М. В. Дибров. – Москва: Издательство Юрайт, 2021 – 351 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-9916-9958-7. – URL: <https://urait.ru/bcode/471908>

6. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования: учебное пособие образования / О. М. Замятина. – Москва: Издательство Юрайт, 2021 – 159 с. – (Профессиональное образование). – <https://urait.ru/bcode/475896>

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 1.1. Документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации</p> <p>ПК 1.2. Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем</p> <p>ПК 1.3. Устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем</p> <p>ПК 1.4. Проводить приемо-сдаточные испытания компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценку качества сетевой топологии в рамках своей ответственности</p> <p>ПК 1.5. Осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных систем</p> <p>ПК 1.6. Осуществлять инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, контроль оборудования после проведенного ремонта</p> <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p> <p>Демонстрирует освоение общих компетенций при решении профессиональных задач</p>	<p>Зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p> <p>Экзамен по модулю</p>

**Приложение 1.2**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ ОПЕРАЦИОННЫХ**  
**СИСТЕМ»**

**2024г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>1. Общая характеристика .....</b>	
1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.02 Организация сетевого администрирования операционных систем» в структуре образовательной программы .....	
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>	
2.1. Трудоемкость освоения модуля .....	
2.2. Структура профессионального модуля .....	
2.3. Содержание профессионального модуля .....	
2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) .....	
<b>3. Условия реализации профессионального модуля .....</b>	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....</b>	

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

код

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

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организация сетевого администрирования операционных 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. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен<sup>2</sup>:

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	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;	

<sup>2</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	помощью наставника);		
ОК.02	<p>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</p> <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>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</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.03	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>определять инвестиционную</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;</p> <p>правила разработки презентации;</p> <p>основные этапы разработки и реализации</p>	

	<p>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;</p>	<p>проекта;</p>	
ОК.04	<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности;</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; особенности социального и культурного контекста;</p>	
ОК.06	<p>проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения;</p>	<p>сущность гражданско-патриотической позиции; традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации; межнациональных и межрелигиозных отношений;</p>	

		<p>значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;</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>	
ОК.08	<p>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>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>	
ОК.09	<p>понимать общий смысл четко произнесенных</p>	<p>правила построения простых и сложных</p>	

	<p>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;</p>	<p>предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности;</p>	
ПК.2.1	<p>идентифицировать и оценивать степень критичности инцидентов, возникающих при установке и работе программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки; устранять возникающие инциденты; локализовать отказ и инициировать корректирующие действия; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; выполнять мониторинг администрируемой информационно-коммуникационной системы; конфигурировать операционные системы сетевых устройств.</p>	<p>лицензионных требований по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения; основ архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; принципов организации, состава и схем работы операционных систем; требований охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы.</p>	<p>выявления и определения сбоев и отказов сетевых устройств, и операционных систем;</p> <p>устранения последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем;</p> <p>регистрации сообщений об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах;</p> <p>обнаружения критических инцидентов и причин возникновения критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения;</p> <p>выполнения действий по устранению критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения в рамках</p>

			<p>должностных обязанностей;</p> <p>идентификации инцидентов при работе прикладного программного обеспечения.</p>
ПК.2.2	<p>использовать современные методы контроля производительности информационно-коммуникационной систем;</p> <p>локализовать отказ и инициировать корректирующие действия;</p> <p>применять программно-аппаратные средства для диагностики отказов и ошибок сетевых устройств;</p> <p>применять внешние и штатные программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры информационно-коммуникационной системы</p>	<p>принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети;</p> <p>регламентов проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе;</p> <p>устройства и принципов работы кабельных и сетевых анализаторов;</p> <p>средств глубокого анализа информационно-коммуникационной системы;</p> <p>метрики производительности администрируемой информационно-коммуникационной системы;</p> <p>регламентов проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе;</p> <p>требований охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системе</p>	<p>сопоставление аварийной информации от различных устройств информационно-коммуникационной системы;</p> <p>локализация отказов в сетевых устройствах и операционных системах;</p> <p>контроля ежедневных отчетов от систем мониторинга и системы сбора и передачи учетной информации;</p> <p>исправления ошибок конфигурации сетевых устройств и операционных систем;</p> <p>составление отчетов об использовании сетевых ресурсов и операционных системах</p>
ПК.2.3	<p>использовать процедуры восстановления данных;</p> <p>определять точки</p>	<p>общих принципов функционирования аппаратных,</p>	<p>восстановления параметров по умолчанию согласно</p>

	<p>восстановления данных; работать с серверами архивирования и средствами управления операционных систем; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий;</p> <p>выполнять плановое архивирование программного обеспечения пользовательских устройств согласно графику</p>	<p>программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы;</p> <p>международных стандартов локальных вычислительных сетей;</p> <p>регламентов проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе;</p> <p>требований охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системе</p>	<p>документации операционных систем;</p> <p>восстановления параметров при помощи серверов архивирования и средств управления специализированных операционных систем сетевого оборудования;</p> <p>мониторинга проведенного планового архивирования пользовательских устройств</p>
ПК.2.4	<p>соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя;</p> <p>идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки;</p> <p>пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий;</p> <p>использовать различные средства и режимы установки и обновления программного обеспечения информационно-коммуникационной</p>	<p>лицензионных требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения;</p> <p>типовых причин инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения;</p> <p>требований охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой инфокоммуникационной системы;</p> <p>типовых процедур и стандартов обновления программного обеспечения технических средств;</p> <p>лицензионных требований по настройке обновляемого</p>	<p>запуска, мониторинга и контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании;</p> <p>резервного копирования программного обеспечения технических средств;</p> <p>работы с системой по контролю за профилактическим обслуживанием;</p> <p>выполнения обновления программного обеспечения технических средств согласно инструкции</p>

	системы, в том числе автоматические	программного обеспечения	
ПК.2.5	идентифицировать инциденты, возникающие при проведении предварительных испытаний; использовать процедуры восстановления данных; определять точки восстановления данных; оценивать риски перерывов в предоставлении сервисов при проведении испытаний; применять нормативно-техническую документацию в области инфокоммуникационных технологий	принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; регламентов проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системы; требований охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системы	подготовки к проведению предварительных испытаний; выполнения резервного копирования программного обеспечения технических средств, попадающих в область потенциального домена возникновения сбоя; возврата информационно-коммуникационной системы к первоначальному состоянию после окончания предварительных испытаний

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	164	126
Курсовая работа (проект)	20	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	252	144
учебная	144	36
производственная	108	108
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	<b>436</b>	<b>354</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 <sup>3</sup>	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК.01-ОК.09 ПК.2.1 – ПК.2.5	Раздел 1. Администрирование сетевых операционных систем	48	32	48	48	-			
ОК.01-ОК.09 ПК.2.1 – ПК.2.5	Раздел 2. Программное обеспечение компьютерных сетей	48	36	48	48	-			
ОК.01-ОК.09 ПК.2.1 – ПК.2.5	Раздел 3. Организация администрирования компьютерных систем	88	34	88	88	20			
ОК.01-ОК.09 ПК.2.1 – ПК.2.5	Учебная практика	144	144					144	
ОК.01-ОК.09 ПК.2.1 – ПК.2.5	Производственная практика	108	108						108
	Промежуточная аттестация	18							
	<b>Всего:</b>	<b>436</b>	<b>354</b>	<b>164</b>	<b>164</b>	<b>20</b>		<b>144</b>	<b>108</b>

## 2.3. Примерное содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)
<b>Раздел 1. Администрирование сетевых операционных систем (48 часов)</b>	
<b>МДК.02.01. Администрирование сетевых операционных систем</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Администрирование Linux	<b>Содержание</b>
	<b>1. Введение</b> Введение в дисциплину. Знакомство с системой

<sup>3</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

	<p>виртуализации.</p> <p><b>2. Файловые системы ОС Linux</b> Файловые системы ОС Linux. Создание и разметка жесткого диска</p> <p><b>3. Подготовка сервера ОС Linux</b> Варианты установки. Резервное копирование. Создание снимков. Разметка жесткого диска.</p> <p><b>4. Настройка сервера DHCP в ОС Linux</b> Протокол DHCP</p> <p><b>5. Настройка сервера DNS в ОС Linux</b> Протокол DNS</p> <p><b>6. Настройка web-серверов в ОС Linux</b> Протокол HTTP. Веб-сервер Nginx. Обратное проксирование в Nginx.</p> <p><b>7. Настройка файловых серверов в ОС Linux</b> Протокол FTP. Файловая система NFS. Файловый сервер Samba.</p> <p><b>8. Настройка серверов БД в ОС Linux</b> СУБД MariaDB. СУБД Postgres</p> <p><b>9. Контейнеры Docker</b> Контейнеры Docker. Способы связи контейнеров Docker. <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p>Практическое занятие 1. Установка и базовая настройка ОС Linux.</p> <p>Практическое занятие 2. Знакомство с основными командами, правами доступа и файловой системой</p> <p>Практическое занятие 3. Установка DHCP сервера. Настройка DHCP сервера. Поиск и устранение неисправностей конфигурации.</p> <p>Практическое занятие 4. Установка DNS сервера. Настройка DHCP сервера. Поиск и устранение неисправностей конфигурации.</p> <p>Практическое занятие 5. Создание Docker контейнеров с различными сервисами. Отладка сервисов. Обеспечение сетевой связности группы контейнеров.</p> <p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p>
<b>Раздел 2. Программное обеспечение компьютерных сетей (48 часов)</b>	
<b>МДК.02.02. Программное обеспечение компьютерных сетей</b>	
<b>Тема 2.1. Программные средства мониторинга компьютерных сетей</b>	<b>Содержание</b>
	<p><b>1. Введение в системы мониторинга</b> Виды мониторинга (агентный, безагентный, аналитический). Программные средства для сбора анализа и обработки данных</p> <p><b>2. Wireshark как система мониторинга</b></p>

	Особенности, установка, настройка. Захват, анализ и интерпретация сетевого трафика.
	<b>3. Система мониторинга Zabbix</b> Особенности, установка, настройка. Понятие агентов. Понятие шаблонов. Понятие триггеров. Интеграция с внешними приложениями. Анализ и отчеты
	<b>4. Введение в систему мониторинга Nagios, обзор основных функций и особенностей</b> Установка и базовая настройка сервера. Создание и настройка уведомлений. Использование плагинов и их настройка. Интеграция Nagios с другими системами мониторинга
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие 1. Настройка Wireshark. Захват и анализ сетевого трафика с помощью Wireshark. Интерпретация полученных результатов мониторинга.
	Практическое занятие 2. Установка и настройка Zabbix. Работа с агентами и шаблонами. Настройка триггеров для мониторинга производительности и доступности приложений и сервисов. Интеграция Zabbix с внешними приложениями. Создание отчетов и анализ результатов мониторинга
	Практическое занятие 3. Установка и базовая настройка сервера Nagios. Создание и настройка уведомлений при возникновении проблем. Использование плагинов и настройка их работы. Интеграция Nagios с другими системами мониторинга для расширения функциональности
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.
<b>Раздел 3. Организация администрирования компьютерных систем (68 часов)</b>	
<b>МДК.03.03. Организация администрирования компьютерных систем</b>	
<b>Тема 3.1. Технологии контейнеризации</b>	<b>Содержание</b>
	<b>1. Введение в контейнеризацию</b> Основные понятия и принципы работы. Тенденции развития технологий контейнеризации
	<b>2. Сравнение Docker с другими технологиями контейнеризации</b> runc, Podman, Scoreo
	<b>3. Архитектура Docker</b> Образы. Контейнеры. Docker-registry. Docker Desktop
	<b>4. Создания образов Docker с использованием Dockerfile</b> Синтаксис. Основные команды
	<b>5. Docker-compose</b> Язык разметки YAML. Развертывание окружения из нескольких контейнеров
	<b>6. Расширенная настройка docker-compose</b>

	Взаимодействие с файловой системой. Docker-network. Управление портами контейнеров. Переменные окружения
	<b>7. Введение в Kubernetes</b> Основные понятия и принципы работы. Тенденции развития Kubernetes
	<b>8. Архитектура Kubernetes</b> Компоненты и их взаимодействие. Мастер-ноды. API-сервер Kubernetes. Репликация компонентов
	<b>9. Кластеры Kubernetes</b> Установка, настройка и масштабирование кластера. Управление ресурсами в Kubernetes кластере. Использование Service и Ingress
	<b>10. Хранилища данных Kubernetes</b> Описание и основные концепции. Persistent Volumes и Persistent Volume Claims. Резервное копирование и восстановление данных
	<b>11. Управление сетями кластера Kubernetes</b> Конфигурация сетевых политик в Kubernetes. Управление DNS в Kubernetes. Контроль доступа в сетях Kubernetes. Маршрутизация трафика в Kubernetes
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие 1. Создание и запуск образа Docker
	Практическое занятие 2. Работа с Docker Hub и локальным реестром
	Практическое занятие 3. Использование Docker-compose для развёртывания многоконтейнерного окружения
	Практическое занятие 4. Создание собственных сетей в Docker и настройка взаимодействия между контейнерами
	Практическое занятие 5. Работа с файловой системой контейнера и управление внешними файлами и директориями. Использование переменных окружения в контейнерах Docker
	Практическое занятие 6. Установка и настройка локального Kubernetes кластера с помощью Minikube
	Практическое занятие 7. Создание и масштабирование подов в Kubernetes кластере
	Практическое занятие 8. Работа с Kubernetes Service для обеспечения доступа к приложению извне
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.
	<b>Курсовой проект (работа) (20 час.)</b>
	<b>Учебная практика (144 часа)</b> <b>Виды работ:</b> 1. Администрирование серверов и рабочих станций. 2. Организация доступа к локальным сетям и Интернету. 3. Установка и сопровождение сетевых сервисов.

<p>4. Расчёт стоимости сетевого оборудования и программного обеспечения.</p> <p>5. Сбор данных для анализа использования программно-технических средств компьютерных сетей.</p> <p>6. Обеспечение сетевой безопасности.</p>
<p><b>Производственная практика (108 часов)</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <p>1. Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение.</p> <p>2. Поддержка в работоспособном состоянии программного обеспечения серверов и рабочих станций.</p> <p>3. Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли.</p> <p>4. Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных.</p> <p>5. 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>6. Проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети.</p> <p>7. Обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевое взаимодействия.</p> <p>8. Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций.</p> <p>9. Документирование всех произведенных действий.</p>
<p><b>Промежуточная аттестация</b></p>
<p><b>Всего 380 час.</b></p>

## 2.4. Курсовой работа (проект)

Примерная тематика курсовых проектов (работ)

1. Организация администрирования компьютерной сети кабинетов образовательного учреждения.
2. Организация администрирования компьютерной сети отделов туристической компании.
3. Организация администрирования компьютерной сети отделов страховой компании.
4. Организация администрирования компьютерной сети отделов строительной компании.
5. Организация администрирования компьютерной сети подразделений рекламной компании.
6. Организация администрирования компьютерной сети для помещений аптечного магазина-склада.
7. Организация администрирования компьютерной сети отделов торгового предприятия.
8. Организация администрирования компьютерной сети отделов магазина розничной торговли.
9. Организация администрирования компьютерной сети отделов транспортной компании.
10. Организация администрирования компьютерной сети помещений автопредприятия.
11. Организация администрирования компьютерной сети отделений поликлиники.
12. Организация администрирования компьютерной сети помещений малого предприятия.
13. Организация администрирования компьютерной сети отделов торгового центра.
14. Организация администрирования компьютерной сети аптечного магазина-склада
15. Организация администрирования компьютерной сети этажа офисного здания.
16. Организация администрирования компьютерной сети кабинетов библиотеки.
17. Организация администрирования компьютерной сети помещений центра детского творчества.

18. Организация администрирования компьютерной сети помещений сервисной организации.
19. Организация администрирования структурированной компьютерной сети кабинетов учебного центра.
20. Организация администрирования компьютерной сети отделов строительной компании.
21. Организация администрирования компьютерной сети аптечной сети.
22. Организация администрирования компьютерной сети кабинетов бухгалтерии предприятия.
23. Организация администрирования компьютерной сети отделений областной больницы.
24. Организация администрирования компьютерной сети филиала банка.
25. Организация администрирования компьютерной сети помещений магазина сетевого маркетинга.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

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

Лаборатория «Информационных технологий», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Даева, С. Г. Основы системного администрирования и администрирования СУБД: учебно-методическое пособие / С. Г. Даева. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 75 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171547>

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Бобровский, В. И. Расширенное администрирование сетевой операционной системы GNU/Linux. Локальное системное администрирование: учебное пособие / В. И. Бобровский, А. В. Дагаев, Е. П. Журавель. — Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2022. — 138 с. — ISBN 978-5-89160-252-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279176>

##### **3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)**

1. Уймин, А. Г. Сетевое и системное администрирование. Демонстрационный экзамен КОД 1.1: учебно-методическое пособие для спо / А. Г. Уймин. — 3-е изд., стер. — Санкт-

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

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1.	Определение профессиональной задачи и этапов ее выполнения	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
ПК 2.2.	Эффективный поиск информации для решения профессиональной задачи	
ПК 2.3.		
ПК 2.4.	Определение ресурсов для решения профессиональной задачи	
ПК 2.5.		
	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	
ОК 01.	Подбор вариантов решения конкретной профессиональной задачи или проблемы	Оценка полноты перечня подобранных вариантов
ОК 02.	Демонстрация навыков использования информационных порталов в сети Интернет, включая официальные информационно-правовые порталы	Оценка полноты перечня подобранных вариантов
ОК 03.	Демонстрация интереса к выбранной специальности, к инновационным технологиям в области профессиональной деятельности	Участие в мероприятиях (олимпиады, конкурсы профессионального мастерства, стажировки и др.), проводимых как образовательным заведением, так и ведущими предприятиями отрасли

ОК 04.	Демонстрировать навыки межличностного общения с соблюдением общепринятых правил со сверстниками в образовательной группе, с преподавателями во время обучения, с руководителями производственной практики	Экспертное наблюдение поведенческих навыков в ходе обучения
ОК 05.	Демонстрация навыков грамотной устной и письменной речи	Экспертное наблюдение навыков устного и письменного общения в ходе обучения
ОК 06.	Формирование 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;  нетерпимости к коррупционным проявлениям	Участие в мероприятиях патриотической направленности, в проведении военно-спортивных игр; участие в программах антикоррупционной направленности
ОК 07.	Формирование бережного отношения к природе и окружающей среде	Экспертное наблюдение демонстрации навыков соблюдения правил экологической безопасности в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективных действий в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Формирование бережного отношения к здоровью	Участие в спортивных мероприятиях, проводимых образовательным учреждением; ведение здорового образа жизни
ОК 09	Демонстрация умения составлять тексты документов, относящихся к профессиональной деятельности, на государственном и иностранном языках	Экспертная оценка соблюдения правил составления документов

**Приложение 1.3**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.03н ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ»**

**2024 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<b>1. Общая характеристика .....</b>	
1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры» в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>	
2.1. Трудоемкость освоения модуля .....	
2.2. Структура профессионального модуля .....	
2.3. Содержание профессионального модуля .....	
2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) .....	
<b>3. Условия реализации профессионального модуля .....</b>	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....</b>	

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.03н Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры»

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

Цель модуля: освоение вида деятельности «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по выбору.

### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-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,	номенклатура информационных	

	<p>планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации,</p> <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>источников, применяемых в профессиональной деятельности;</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.03	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;</p> <p>правила разработки презентации;</p> <p>основные этапы разработки и реализации проекта;</p>	

	<p>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;</p>		
ОК.04	<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности;</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; особенности социального и культурного контекста;</p>	
ОК.06	<p>проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения;</p>	<p>сущность гражданско-патриотической позиции; традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации; межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по</p>	

		специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;	
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.08	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;	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;	
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные	

	<p>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;</p>	<p>общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности;</p>	
ПК.3.1	<p>проектировать локальную сеть; выбирать сетевые топологии; рассчитывать основные параметры локальной сети; применять алгоритмы поиска кратчайшего пути; планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов; использовать математический аппарат теории графов; настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети</p>	<p>общие принципы построения сетей; сетевые топологии; многослойную модель OSI; требования к компьютерным сетям; архитектуру протоколов; стандартизацию сетей; этапы проектирования сетевой инфраструктуры; элементы теории массового обслуживания; основные понятия теории графов; алгоритмы поиска кратчайшего пути; основные проблемы синтеза графов атак; системы топологического анализа защищенности компьютерной сети; основы проектирования локальных сетей, беспроводные локальные сети; стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и</p>	<p>проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей; использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей; настраивать протоколы динамической маршрутизации; определять влияния приложений на проект сети; анализировать, проектировать и настраивать схемы потоков трафика в компьютерной сети</p>

		<p>типичные элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование; средства тестирования и анализа; базовые протоколы и технологии локальных сетей</p>	
ПК.3.2	<p>выбирать сетевые топологии; рассчитывать основные параметры локальной сети; применять алгоритмы поиска кратчайшего пути; планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов; использовать математический аппарат теории графов; использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга; использовать программно-аппаратные средства технического контроля</p>	<p>общие принципы построения сетей; сетевые топологии; стандартизацию сетей; этапы проектирования сетевой инфраструктуры; элементы теории массового обслуживания; основные понятия теории графов; основные проблемы синтеза графов атак; системы топологического анализа защищенности компьютерной сети; архитектуру сканера безопасности; принципы построения высокоскоростных локальных сетей</p>	<p>устанавливать и настраивать сетевые протоколы и сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей; выбирать технологии, инструментальные средства при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры; создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть; выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях; отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны; настраивать коммутацию в корпоративной сети</p>
ПК.3.3	<p>использовать программно-аппаратные средства технического контроля</p>	<p>требования к компьютерным сетям; требования к сетевой безопасности; элементы теории массового обслуживания; основные понятия теории графов; основные проблемы синтеза графов атак; системы топологического анализа защищенности компьютерной сети;</p>	<p>обеспечивать целостность резервирования информации; обеспечивать безопасное хранение и передачу информации в глобальных и локальных сетях; создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть;</p>

		архитектуру сканера безопасности	выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях; отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны; фильтровать, контролировать и обеспечивать безопасность сетевого трафика; определять влияние приложений на проект сети
ПК.3.4	читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети; контролировать соответствие соответствия разрабатываемого проекта нормативно-технической документации; использовать программно-аппаратные средства технического контроля; использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования	требования к компьютерным сетям; архитектуру протоколов; стандартизацию сетей; этапы проектирования сетевой инфраструктуры; организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей; стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы (монтаж, тестирование); средства тестирования и анализа; программно-аппаратные средства технического контроля	мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий; использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей; создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть; создавать подсети и настраивать обмен данными; выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях; анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети; оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети
ПК 3.5.	читать техническую и проектную документацию по организации сегментов	принципы и стандарты оформления технической документации принципы создания и	оформлять техническую документацию; определять влияние приложений на проект

сети; контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно- технической документации; использовать техническую литературу и информационно- справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования	оформления топологии сети; информационно- справочные системы для замены (поиска) технического оборудования	сети; анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети; оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети
---	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	208	246
Курсовая работа (проект)	60	-
Самостоятельная работа		-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	144	144
производственная	108	108
Промежуточная аттестация	18	-
<b>Всего</b>	<b>520</b>	<b>358</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.09П К3.1 - ПК3.4	Раздел 1. Технологии автоматизации технологических процессов	<b>64</b>	<b>34</b>	64	64	-			
ОК.01 – ОК.09П К3.1 - ПК3.4	Раздел 2. Безопасность сетевой инфраструктуры	<b>102</b>	<b>36</b>	72	72	30			
ОК.01 – ОК.09П К3.1 - ПК3.4	Раздел 3. Эксплуатация сетевой инфраструктуры	<b>102</b>	<b>36</b>	72	72	30			
ОК.01 – ОК.09П К3.1 - ПК3.4	Учебная практика	<b>144</b>	<b>144</b>					<b>144</b>	
ОК.01 – ОК.09П К3.1 - ПК3.4	Производственная практика	<b>108</b>	<b>108</b>						<b>108</b>
	Промежуточная аттестация	<b>18</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>520</b>	<b>358</b>	<b>208</b>	<b>208</b>	<b>60</b>	<b>42</b>	<b>144</b>	<b>108</b>

### 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)
<b>Раздел 1. Эксплуатация сетевой инфраструктуры 64 час.</b>	
<b>МДК.03.01. Эксплуатация сетевой инфраструктуры</b>	
<b>Тема 1.1 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</b>	<b>Содержание</b>
	<b>1. Физические аспекты эксплуатации.</b> Физическое вмешательство в инфраструктуру сети. Активное и пассивное сетевое оборудование: кабельные каналы, кабель, патч-панели, розетки.
	<b>2. Расширяемость сети.</b> Масштабируемость сети. Добавление отдельных элементов сети (пользователей, компьютеров, приложений, служб).
	<b>3. Нарастивание длины сегментов сети</b> Замена существующей аппаратуры. Увеличение количества узлов сети; увеличение протяженности связей между объектами сети
	<b>4. Физическая карта всей сети</b> Логическая топология компьютерной сети. Техническая и проектная документация. Паспорт технических устройств.
	<b>5. Классификация регламентов технических осмотров, технические осмотры объектов сетевой инфраструктуры.</b> Проверка объектов сетевой инфраструктуры и профилактические работы.
	<b>6. Проведение регулярного резервирования.</b> Обслуживание физических компонентов; контроль состояния аппаратного обеспечения; организация удаленного оповещения о неполадках.
	<b>7. Программное обеспечение мониторинга компьютерных сетей и сетевых устройств.</b> Анализ функциональных особенностей программного обеспечения мониторинга, определение методов и алгоритмов, используемых в процессе мониторинга, изучение основных принципов выбора программного обеспечения мониторинга для конкретной сети или устройства на основе учета их параметров и особенностей работы, анализ возможностей современного программного обеспечения мониторинга и определение эффективных подходов к использованию этих возможностей в практических задачах мониторинга компьютерных сетей и сетевых устройств.
	<b>8. Протокол SNMP, его характеристики, формат сообщений, набор услуг.</b> Анализ основных характеристик протокола SNMP, его структуры и архитектуры, формата сообщений и спецификации синтаксиса
	<b>9. Оборудование для диагностики и сертификации кабельных систем.</b> Сетевые мониторы, приборы для сертификации кабельных систем, кабельные сканеры и тестеры.
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	
Практическое занятие 1. Оконцовка кабеля витая пара	
Практическое занятие 2. Заделка кабеля витая пара в розетку	

	Практическое занятие 3. Кроссирование и монтаж патч-панели в коммутационный шкаф, на стену
	Практическое занятие 4. Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры (принтеры, компьютеры, серверы)
	Практическое занятие 5. Выполнение действий по устранению неисправностей. Выполнение мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью программных средств.
	Практическое занятие 6. Оформление технической документации, правила оформления документов
	Практическое занятие 7. Протокол управления SNMP. Основные характеристики протокола SNMP. Набор услуг (PDU) протокола SNMP. Формат сообщений SNMP.
	Практическое занятие 8. Задачи управления: анализ производительности сети, анализ надежности сети
	Практическое занятие 9. Управление безопасностью в сети. Учет трафика в сети
	Практическое занятие 10. Средства мониторинга компьютерных сетей. Средства анализа сети с помощью команд сетевой операционной системы
<b>Тема 1.2</b> <b>Эксплуатация систем IP-телефонии</b>	<b>Содержание</b>
	<b>1. Настройка H.323.</b> Описание H.323 и общие рекомендации. 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.
	<b>2. Настройка SIP.</b> Описание и общие рекомендации. Технология SIP и связанные с ней стандарты. Функциональные компоненты SIP. Сообщения SIP. Адресация SIP. Модель установления соединения. Планирование отказоустойчивости.
	<b>3. Установка и инсталляция программного коммутатора.</b> Монтажные процедуры. Процедуры инсталляции. Управление аппаратными средствами и портами. Протоколы управления MGCP, H.248. Создание аналоговых абонентов. Внутрисканционная маршрутизация.
	<b>4. Управление программным коммутатором.</b> Маршрутизация. 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.
	<b>5. Организация эксплуатации систем IP-телефонии.</b> Техническое обслуживание, плановый текущий ремонт, плановый капитальный ремонт, внеплановый ремонт
	<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;
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>
	Практическое занятие 1. Настройка аппаратных и программных IP-телефонов, факсов

	Практическое занятие 2. Развертывание сети с использованием VLAN для IP-телефонии. Настройка шлюза
	Практическое занятие 3. Установка, подключение и первоначальные настройки голосового маршрутизатора. Настройка таблицы пользователей, настройка групп, настройка голосовых сообщений в голосовом маршрутизаторе.
	Практическое занятие 4. Настройка программно-аппаратной IP-АТС. Установка и настройка программной IP-АТС (например, Asterisk).
	Практическое занятие 5. Мониторинг и анализ соединений по различным протоколам. Мониторинг вызовов в программном коммутаторе
	Практическое занятие 6. Создание резервных копий баз данных
	Практическое занятие 7. Диагностика и устранение неисправностей в системах IP-телефонии
<b>Раздел 2. Технологии автоматизации технологических процессов 72 часа</b>	
<b>МДК.03.02. Технологии автоматизации технологических процессов</b>	
<b>Тема 2.1. Автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП)</b>	<b>Содержание</b>
	1. Понятие об объекте управления. Свойства объекта управления.
	2. Классификация технологических объектов управления по типу, характеру технологического процесса, по характеристике параметров управления
	3. Классификация систем управления технологическими объектами по способу, цели и степени централизации управления.
	4. Общие сведения об автоматизированных системах управления технологическими процессами (АСУТП) и системах автоматического управления (САУ)
	5. Основные функции АСУТП и САУ. Техническое, программное и информационное обеспечение АСУТП
	6. Структура АСУТП на базе микропроцессорной техники.
	7. Средства измерения преобразования и регулирования в АСУТП
	8. Основные понятия автоматизированной обработки информации
	9. Методы и средства моделирования технологических процессов в АСУТП
	10. Обзор современных технологий и тенденций развития АСУТП
	11. Программирование и настройка АСУТП: языки программирования, методы и инструменты
	12. Интеграция АСУТП с другими системами и оборудованием в производственном процессе
	13. Оценка эффективности и экономическая оценка внедрения АСУТП
	14. Особенности управления производственными системами в условиях неопределенности и переменных условий работы
15. Применение систем искусственного интеллекта в АСУТП: нейронные сети, генетические алгоритмы, экспертные системы	
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	

	Практическое занятие 1. Определение свойств объектов управления на практике
	Практическое занятие 2. Классификация технологических объектов управления на примере производственного предприятия
	Практическое занятие 3. Анализ и сравнение систем управления технологическими объектами на примере различных отраслей промышленности
	Практическое занятие 4. Изучение принципов работы АСУТП и САУ на примере реальных систем управления
	Практическое занятие 5. Создание простой модели технологического процесса
	Практическое занятие 6. Ознакомление с современными технологиями АСУТП на примере существующих проектов и исследований
	Практическое занятие 7. Программирование элементов АСУТП на языках программирования на практике
	Практическое занятие 8. Настройка и проверка работоспособности элементов АСУТП на примере конкретной системы управления
	Практическое занятие 9. Интеграция АСУТП с другими системами и оборудованием в производственном процессе
	Практическое занятие 10. Оценка эффективности и экономическая оценка внедрения АСУТП
	Практическое занятие 11. Разработка системы управления производственными процессами в условиях неопределенности и переменных условий работы
	Практическое занятие 12. Применение нейронных сетей в системах управления технологическими процессами
	Практическое занятие 13. Применение экспертных систем в системах управления технологическими процессами
	Практическое занятие 14. Создание проекта автоматизации управления технологическим процессом на основе АСУТП
<b>Тема 2.2. Промышленные сетевые технологии и протоколы в АСУ ТП</b>	<b>Содержание</b>
	<b>1. Роль и место сетевых технологий в промышленной автоматизации</b> Обзор сетевых технологий, их роль в промышленной автоматизации, а также их преимущества и недостатки. Основные типы промышленных сетей, их характеристики и особенности, а также методы их реализации. Протоколы связи, используемые в промышленной автоматизации, их особенности и применение.
	<b>2. Требования к промышленным сетям. Базовые подходы к их реализации</b> Описание основных требований к сетям промышленной автоматизации, в том числе по надежности, пропускной способности и управляемости, а также базовых подходов к проектированию и реализации промышленных сетей, включая выбор типа сети, топологию, средства передачи данных, сетевые протоколы и системы безопасности.
	<b>3. Протокол MODBUS</b> Описание основных характеристик и принципов работы промышленного протокола связи MODBUS, включая формат кадра, адресацию, коды функций, методы передачи данных и возможности

	расширения. Также рассматриваются типовые применения и устройства, работающие по протоколу MODBUS.
	<p><b>4. Общие принципы организации работы различных устройств при использовании протокола MODBUS</b></p> <p>Принципы взаимодействия устройств, работающих на протоколе MODBUS, включая правила обмена данными, формат адресации, типы запросов и ответов, а также типы данных, поддерживаемые протоколом.</p>
	<p><b>5. Организация работы в протоколе MODBUS контроллера (slave) и операторной панели (master)</b></p> <p>Основные принципы работы в режимах slave и master, а также процедуры обмена данными между ними с использованием протокола MODBUS.</p>
	<p><b>6. Выравнивание адресов переменных в поле памяти протокола</b></p> <p>Принципы работы с адресацией переменных в протоколе MODBUS. Основные требования к адресации и выравниванию данных в поле памяти протокола, а также способы решения возникающих проблем. Типовые ошибки при работе с адресацией и их предотвращение.</p>
	<p><b>7. Работа контроллера (master) в сети с модулями ввода/вывода (slave)</b></p> <p>Основные принципы взаимодействия контроллера и устройств ввода-вывода посредством сетевых протоколов. Протоколы MODBUS RTU и MODBUS TCP, их особенности и правила использования при работе контроллера как в режиме master, так и в режиме slave. Порядок настройки параметров соединения и обмена данными между контроллером и устройствами ввода-вывода, анализируются возможные проблемы при работе в сети и способы их устранения.</p>
	<p><b>8. Работа в сети по протоколу MODBUS RTU с различными устройствами</b></p> <p>Основные аспекты протокола MODBUS RTU, включая формат кадра, адресацию, функции, а также изучение работы различных устройств (контроллеров и модулей ввода-вывода) в сети, используя этот протокол. Настройка и конфигурация устройств, анализ протокола обмена и методы диагностики проблем, возникающих в работе сети MODBUS RTU.</p>
	<p><b>9. Работа в сети по протоколу MODBUS TCP</b></p> <p>Основы протокола MODBUS TCP, включая форматы сообщений, структуру транзакций, способы обмена данными между устройствами, а также настройку и конфигурацию сети MODBUS TCP и ее устройств. Современные технологии и инструменты для мониторинга и управления сетью MODBUS TCP, такие как SCADA-системы и ПО для сетевого анализа.</p>
	<p><b>10. Типовые промышленные проводные и кабельные сетевые протоколы</b></p> <p>Различные сетевые протоколы, используемые в промышленных сетях для обмена данными между устройствами автоматизации и управления технологическими процессами (протоколы, PROFIBUS, CAN, Ethernet/IP, DeviceNet, Modbus, Foundation Fieldbus, AS-i и другие). Особенности и принципы работы каждого протокола, его</p>

	<p>преимущества и недостатки, а также способы настройки и конфигурирования сетей с использованием этих протоколов.</p> <p><b>11. Беспроводные локальные сети для промышленного применения</b> Технологии беспроводной связи, используемых в промышленности, таких как Wi-Fi, Bluetooth, Zigbee, LoRa, NB-IoT и др. Особенности использования беспроводных сетей в промышленном окружении, такие как требования к надежности и безопасности, особенности развертывания и конфигурирования, а также методы мониторинга и управления беспроводными сетями.</p> <p><b>12. Специализированные сетевые интерфейсы для умного дома</b> Различные протоколы и технологии, используемые в системах умного дома (ZigBee, Z-Wave, Thread, Bluetooth, Wi-Fi и другие). Особенности их применения в системах автоматизации умного дома. Аспекты безопасности и защиты данных в системах умного дома, возможности интеграции различных устройств и систем в одну сеть.</p> <p><b>13. Преобразователи интерфейсов</b> Преобразователи интерфейсов для различных стандартов связи (RS-232, RS-485, Ethernet, USB). Выбор и настройка преобразователей интерфейсов в соответствии с требованиями конкретной задачи.</p> <p><b>14. Современные тенденции развития сетевых технологий в АСУ ТП – web-серверы и облачные решения</b> Подходы к организации сетевых технологий в автоматизированных системах управления технологическими процессами, основанных на использовании web-серверов и облачных решений. Основные принципы построения web-серверов и их взаимодействия с устройствами АСУ ТП, возможности использования облачных решений для удаленного мониторинга и управления технологическими процессами.</p> <p><b>15. Конфигурирование и настройка сетевых устройств для автоматизации технологических процессов</b> Процесс настройки и конфигурирования сетевых устройств для автоматизации технологических процессов в промышленности: изучение различных протоколов связи, настройка устройств на работу в сети, а также определение настроек безопасности и мониторинга сетевой активности.</p> <p><b>16. Особенности применения промышленных сетевых протоколов в условиях высоких нагрузок и плохой связи</b> Проблемы, возникающие при передаче данных в промышленных сетях в условиях высоких нагрузок и плохой связи. Изучение методов решения этих проблем с использованием специализированных промышленных сетевых протоколов. Методы оптимизации пропускной способности сетей и уменьшения задержек передачи данных.</p> <p><b>17. Сравнительный анализ промышленных Ethernet-технологий: EtherNet/IP, PROFINET, Modbus TCP</b> Обзор и анализ особенностей трех промышленных Ethernet-протоколов: EtherNet/IP, PROFINET и Modbus TCP. Различия между этими протоколами, их преимущества и недостатки, области применения в промышленных сетях и АСУ ТП.</p>
--	---

<p><b>18. Применение промышленных маршрутизаторов для обеспечения безопасности и надежности работы сетевой инфраструктуры.</b></p> <p>Роль промышленных маршрутизаторов в обеспечении безопасности и надежности работы сетевой инфраструктуры в промышленной среде. Основные функции промышленных маршрутизаторов (виртуальная частная сеть (VPN), брандмауэр, NAT-трансляция), их конфигурация и настройка. Методы защиты от внешних атак и обеспечения надежности работы сетевой инфраструктуры.</p>
<p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p>
<p>Практическое занятие 1. Работа с основными сетевыми технологиями в промышленной автоматизации</p>
<p>Практическое занятие 2. Разработка схемы промышленной сети и выбор средств ее реализации</p>
<p>Практическое занятие 3. Практическое применение протокола MODBUS для обмена данными между устройствами</p>
<p>Практическое занятие 4. Создание конфигурации сети с использованием протокола MODBUS</p>
<p>Практическое занятие 5. Организация работы контроллера (slave) и операторной панели (master) по протоколу MODBUS</p>
<p>Практическое занятие 6. Выравнивание адресов переменных в поле памяти протокола MODBUS</p>
<p>Практическое занятие 7. Настройка работы контроллера (master) с модулями ввода/вывода (slave) по протоколу MODBUS RTU</p>
<p>Практическое занятие 8. Практическая работа с различными устройствами по протоколу MODBUS RTU</p>
<p>Практическое занятие 9. Работа с протоколом MODBUS TCP</p>
<p>Практическое занятие 10. Работа с типовыми проводными и кабельными протоколами в промышленности</p>
<p>Практическое занятие 11. Изучение беспроводных локальных сетей для промышленного применения</p>
<p>Практическое занятие 12. Практическое применение специализированных сетевых интерфейсов для умного дома</p>
<p>Практическое занятие 13. Работа с преобразователями интерфейсов в промышленной сети</p>
<p>Практическое занятие 14. Ознакомление с современными тенденциями в развитии сетевых технологий в АСУ ТП, включая web-серверы и облачные решения</p>
<p>Практическое занятие 15. Особенности применения промышленных сетевых протоколов в условиях высоких нагрузок и плохой связи</p>
<p>Практическое занятие 16. Сравнительный анализ промышленных Ethernet-технологий: EtherNet/IP, PROFINET, Modbus TCP</p>
<p>Практическое занятие 17. Применение промышленных маршрутизаторов для обеспечения безопасности и надежности работы сетевой инфраструктуры</p>
<p>Практическое занятие 18. Практическое использование промышленных маршрутизаторов</p>
<p>Практическое занятие 19. Организация удаленного доступа к сетевым устройствам в промышленной сети</p>
<p>Практическое занятие 20. Разработка и тестирование собственного промышленного протокола для обмена данными между</p>

	устройствами в сети
	Практическое занятие 21. Организация кластера промышленных компьютеров для выполнения высокопроизводительных вычислений в АСУ ТП
<b>Раздел 3. Безопасность сетевой инфраструктуры 72 часа</b>	
<b>МДКн.03.03. Безопасность сетевой инфраструктуры</b>	
<b>Тема 3.1. Безопасность компьютерных сетей</b>	<b>Содержание</b>
	<b>1. Фундаментальные принципы безопасной сети</b> Современные угрозы сетевой безопасности. Вирусы, черви и троянские кони. Методы атак.
	<b>2. Безопасность сетевых устройств OSI</b> Безопасный доступ к устройствам. Назначение административных ролей. Мониторинг и управление устройствами. Использование функция автоматизированной настройки безопасности.
	<b>3. Авторизация, аутентификация и учет доступа (AAA)</b> Свойства AAA. Локальная AAA аутентификация. Server-based AAA
	<b>4. Реализация технологий брандмауэра ACL.</b> Технология брандмауэра. Контекстный контроль доступа (CBAC). Политики брандмауэра, основанные на зонах.
	<b>5. Реализация технологий предотвращения вторжения</b> IPS технологии. IPS сигнатуры. Реализация IPS. Проверка и мониторинг IPS
	<b>6. 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
	<b>7. Криптографические системы</b> Криптографические сервисы. Базовая целостность и аутентичность. Конфиденциальность. Криптография открытых ключей
	<b>8. Реализация технологий VPN</b> VPN. GRE VPN. Компоненты и функционирование IPSec VPN. Реализация Site-to-site IPSec VPN с использованием CLI. Реализация Site-to-site IPSec VPN с использованием CCP. Реализация Remote-access VPN
	<b>9. Управление безопасной сетью</b> Принципы безопасности сетевого дизайна. Безопасная архитектура. 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.
	<b>10. Безопасность облачных вычислений</b> Особенности безопасности облачных вычислений, риски и угрозы. Защита от атак в облачной среде, использование механизмов контроля доступа, мониторинга и аудита, а также методов криптографической защиты данных.
	<b>11. Межсетевая безопасность</b> Методы обеспечения безопасности взаимодействия между различными сетями. Реализация технологий маршрутизации и шлюзов, использование межсетевых экранов, технологии виртуальных локальных сетей.

	<p><b>12. Безопасность веб-приложений и мобильных устройств</b> Особенности уязвимостей веб-приложений, методы их эксплуатации, а также средства защиты. Разработка безопасных веб-приложений, использование методов автоматического тестирования и уязвимости. Угрозы безопасности мобильных устройств, методы защиты от вредоносных программ, защита данных и коммуникаций, а также безопасное использование мобильных устройств.</p> <p><b>13. Защита от социальной инженерии</b> Методы социальной инженерии, опасности, связанные с подделкой и манипулированием данными, а также методы защиты и обучения персонала.</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>Практическое занятие 1. Социальная инженерия</p> <p>Практическое занятие 2. Исследование сетевых атак и инструментов проверки защиты сети</p> <p>Практическое занятие 3. Настройка безопасного доступа к маршрутизатору</p> <p>Практическое занятие 4. Обеспечение административного доступа AAA и сервера Radius</p> <p>Практическое занятие 5. Настройка политики безопасности брандмауэров</p> <p>Практическое занятие 6. Настройка системы предотвращения вторжений (IPS)</p> <p>Практическое занятие 7. Настройка безопасности на втором уровне на коммутаторах</p> <p>Практическое занятие 8. Исследование методов шифрования</p> <p>Практическое занятие 9. Настройка Site-to-SiteVPN используя интерфейс командной строки</p> <p>Практическое занятие 10. Базовая настройка шлюза безопасности ASA и настройка брандмауэров используя интерфейс командной строки</p> <p>Практическое занятие 11. Базовая настройка шлюза безопасности ASA и настройка брандмауэров используя ASDM</p> <p>Практическое занятие 12. Настройка Site-to-SiteVPN с одной стороны на маршрутизаторе используя интерфейс командной строки и с другой стороны используя шлюз безопасности ASA посредством ASDM</p> <p>Практическое занятие 13. Настройка Clientless Remote Access SSL VPNs используя ASDM</p> <p>Практическое занятие 14. Настройка AnyConnect Remote Access SSL VPN используя ASDM</p> <p>Практическое занятие 15. Комплексная лабораторная работа по безопасности</p>
<p><b>Тема 3.2.</b> <b>Обеспечение сетевой безопасности</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>1.</b> Организация защищенных каналов передачи данных для объединения территориально распределенных офисов в одну сеть.</p> <p><b>2.</b> Механизмы шифрования и аутентификации для обеспечения защищенного удаленного доступа к корпоративным информационным ресурсам и сервисам.</p>

	3. Использование фаерволов и межсетевых экранов для комплексной защиты корпоративной сети от несанкционированного доступа через Интернет.
	4. Анализ содержимого трафика и контроль приложений и пользователей в системах безопасности сети.
	5. Методы минимизации рисков внедрения вредоносного ПО через ограничение опасных коммуникаций в публичных сетях.
	6. Введение системы обнаружения и предотвращения сетевых вторжений.
	7. Технологии использования виртуальных частных сетей (VPN) для обеспечения безопасного удаленного доступа.
	8. Использование системы управления доступом для контроля доступа к корпоративной сети.
	9. Обеспечение безопасности Wi-Fi-сетей.
	10. Реализация мер по обеспечению безопасности электронной почты в корпоративной сети.
	11. Защита от атак типа "фишинг".
	12. Применение антивирусного программного обеспечения для защиты от вирусов и других вредоносных программ.
	13. Использование систем обнаружения вторжений для раннего обнаружения и предотвращения угроз безопасности.
	14. Защита от DDoS-атак.
	15. Реализация мер по обеспечению безопасности мобильных устройств, используемых в корпоративной сети.
	16. Защита от внутренних угроз безопасности.
	17. Обеспечение безопасности облачных сервисов.
	18. Организация мониторинга сетевой безопасности и аудита.
	19. Введение системы контроля целостности файлов для защиты от изменения или внедрения вредоносных программ в файловые системы.
	20. Применение методов шифрования данных для защиты от несанкционированного доступа к конфиденциальной информации.
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>
	Практическое занятие 1. Настройка VPN-туннелей для организации защищенных каналов передачи данных между территориально распределенными офисами.
	Практическое занятие 2. Работа с механизмами шифрования и аутентификации для обеспечения безопасного удаленного доступа к корпоративным информационным ресурсам и сервисам.
	Практическое занятие 3. Настройка и использование фаерволов и межсетевых экранов для комплексной защиты корпоративной сети от несанкционированного доступа через Интернет.
	Практическое занятие 4. Анализ содержимого трафика и контроль приложений и пользователей в системах безопасности сети с использованием программного обеспечения для мониторинга и обнаружения угроз.
	Практическое занятие 5. Разработка и внедрение мер по минимизации рисков внедрения вредоносного ПО через

ограничение опасных коммуникаций в публичных сетях.
Практическое занятие 6. Настройка и работа с системами обнаружения и предотвращения сетевых вторжений для раннего обнаружения и предотвращения угроз безопасности.
Практическое занятие 7. Настройка и использование виртуальных частных сетей (VPN) для обеспечения безопасного удаленного доступа к корпоративным информационным ресурсам и сервисам.
Практическое занятие 8. Настройка и работа с системами управления доступом для контроля доступа к корпоративной сети.
Практическое занятие 9. Обеспечение безопасности Wi-Fi-сетей: настройка безопасных точек доступа, использование сетевой аутентификации, шифрования трафика и других методов.
Практическое занятие 10. Разработка и внедрение мер по обеспечению безопасности электронной почты в корпоративной сети: настройка антивирусного программного обеспечения, проверка на наличие вредоносных вложений, обучение пользователей основам безопасности электронной почты.
Практическое занятие 11. Обучение пользователям основам защиты от атак типа "фишинг".
Практическое занятие 12. Работа с антивирусным программным обеспечением для защиты от вирусов и других вредоносных программ: установка, настройка, обновление базы данных, сканирование и удаление вредоносных программ.
Практическое занятие 13. Настройка и использование систем обнаружения вторжений для раннего обнаружения и предотвращения угроз безопасности.
Практическое занятие 14. Настройка и использование межсетевых экранов и фаерволов для обеспечения комплексной защиты корпоративной сети от несанкционированного доступа через Интернет.
Практическое занятие 15. Внедрение системы управления доступом для контроля доступа к корпоративной сети: настройка правил доступа, аутентификация пользователей, управление привилегиями.
Практическое занятие 16. Использование технологий виртуальных частных сетей (VPN) для обеспечения безопасного удаленного доступа: настройка и управление VPN-туннелями, защита данных, маршрутизация трафика.
Практическое занятие 17. Обеспечение безопасности Wi-Fi-сетей: настройка и управление беспроводными точками доступа, защита сетевого трафика, аутентификация пользователей.
Практическое занятие 18. Защита от DDoS-атак: использование специализированных средств защиты от DDoS-атак, настройка маршрутизации трафика, мониторинг сетевой активности.
Практическое занятие 19. Реализация мер по обеспечению безопасности мобильных устройств, используемых в корпоративной сети: настройка политик безопасности для мобильных устройств, управление устройствами и приложениями, защита данных на устройствах.
Практическое занятие 20. Обеспечение безопасности облачных сервисов: выбор надежных провайдеров облачных сервисов, настройка правил доступа и аутентификации, шифрование данных,

	мониторинг активности в облачных сервисах.
<b>Курсовой проект (работа) (60 час.)</b>	
<b>Учебная практика (144 часа)</b>	
<b>Виды работ</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка прав доступа.</li> <li>2. Оформление технической документации, правила оформления документов.</li> <li>3. Настройка аппаратного и программного обеспечения сети.</li> <li>4. Настройка сетевой карты, имя компьютера, рабочая группа, введение компьютера в domain.</li> <li>5. Программная диагностика неисправностей.</li> <li>6. Аппаратная диагностика неисправностей.</li> <li>7. Поиск неисправностей технических средств.</li> <li>8. Выполнение действий по устранению неисправностей.</li> <li>9. Использование активного, пассивного оборудования сети.</li> <li>10. Устранение паразитирующей нагрузки в сети.</li> <li>11. Построение физической карты локальной сети. Анализ содержимого трафика и контроль приложений и пользователей в системах безопасности сети.</li> <li>12. Организация защищенных каналов передачи данных для объединения территориально распределенных офисов в одну сеть</li> <li>13. Обеспечение безопасности Wi-Fi-сетей.</li> <li>14. Реализация мер по обеспечению безопасности электронной почты в корпоративной сети.</li> <li>15. Защита от атак типа "фишинг".</li> <li>16. Обеспечение сетевой безопасности</li> </ol>	
<b>Производственная практика (108 часов)</b>	
<b>Виды работ</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение.</li> <li>2. Осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах и рабочих станциях.</li> <li>3. Поддержка в работоспособном состоянии программное обеспечение серверов и рабочих станций.</li> <li>4. Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли.</li> <li>5. Установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов.</li> <li>6. Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных.</li> <li>7. Принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования.</li> <li>8. Выявление ошибок пользователей и программного обеспечения и принятие мер по их исправлению.</li> </ol> <p>Проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевое взаимодействия.</li> <li>10. Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций.</li> <li>11. Документирование всех произведенных действий.</li> </ol>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	

<b>Всего: 520 часов</b>
-------------------------

## 2.4. Курсовой работа (проект)

Примерная тематика курсовых проектов (работ)

1. Разработка системы автоматизации процесса производства на базе промышленного контроллера.
2. Создание системы автоматического управления технологическими процессами на основе методов искусственного интеллекта.
3. Разработка программного обеспечения для автоматизации процесса сборки изделий на промышленном производстве.
4. Исследование и внедрение технологии RFID (Radio Frequency Identification) для автоматизации учета и контроля процессов на производстве.
5. Создание системы мониторинга технологических процессов с использованием датчиков и IoT-технологий.
6. Разработка системы автоматического управления энергопотреблением на производстве для повышения эффективности и экономии затрат.
7. Исследование и внедрение технологии 3D-печати в производственный процесс с целью автоматизации и оптимизации процессов.
8. Разработка системы автоматического контроля и управления качеством продукции на производстве.
9. Исследование и анализ существующих технологий автоматизации технологических процессов с целью выбора наиболее эффективной и оптимальной.
10. Создание системы автоматизации управления складскими процессами с использованием технологий IoT и искусственного интеллекта.
11. Разработка программного обеспечения для автоматизации технологических процессов на малых предприятиях.
12. Исследование и внедрение системы автоматизации управления производственным циклом на основе принципов LEAN-производства.
13. Создание системы автоматизированного управления и контроля технологических процессов в сельском хозяйстве.
14. Разработка системы автоматизации процесса транспортировки грузов на складах и производстве с использованием робототехники.
15. Исследование и анализ существующих технологий автоматизации процессов в машиностроительной отрасли с целью выбора оптимальной для конкретного производства.
16. Анализ уязвимостей сетевой инфраструктуры предприятия и разработка плана обеспечения безопасности.
17. Разработка и внедрение системы обнаружения и предотвращения сетевых вторжений.
18. Исследование и анализ методов минимизации рисков внедрения вредоносного ПО через ограничение опасных коммуникаций в публичных сетях.
19. Проектирование и реализация защиты от DDoS-атак в корпоративной сети.
20. Анализ эффективности использования межсетевых экранов для комплексной защиты корпоративной сети от несанкционированного доступа через Интернет.
21. Разработка системы управления доступом для контроля доступа к корпоративной сети.
22. Исследование и разработка мер по обеспечению безопасности мобильных устройств, используемых в корпоративной сети.
23. Проектирование и внедрение системы мониторинга сетевой безопасности и аудита.
24. Анализ и разработка методов использования виртуальных частных сетей (VPN) для обеспечения безопасного удаленного доступа.
25. Разработка и внедрение мер по обеспечению безопасности облачных сервисов.
26. Исследование и анализ методов защиты от внутренних угроз безопасности.

27. Разработка и внедрение системы контроля целостности файлов для защиты от изменения или внедрения вредоносных программ в файловые системы.
28. Проектирование и реализация системы защиты Wi-Fi-сетей.
29. Анализ содержимого трафика и контроль приложений и пользователей в системах безопасности сети.
30. Разработка и внедрение механизмов шифрования и аутентификации для обеспечения защищенного удаленного доступа к корпоративным информационным ресурсам и сервисам.
31. Исследование и разработка мер по защите от атак типа "фишинг".
32. Разработка и внедрение механизмов защиты от вирусов и других вредоносных программ.
33. Анализ эффективности использования системы обнаружения вторжений для раннего обнаружения и предотвращения угроз безопасности.

### **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 «Информационных технологий», «Направляющих систем». Лаборатории «Информационных технологий», «Направляющих систем» оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Назаров, А. В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры: учебник / А.В. Назаров, А.Н. Енгальчев, В.П. Мельников. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2023. — 360 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-06-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1999922>.
2. Шаньгин, В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учебное пособие/ В.Ф. Шаньгин. – М.: ИД «ФОРУМ» - ИНФРА-М, 2023. – 416 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Куль, Т. П. Операционные системы. Программное обеспечение учебник для СПО / Т. П. Куль. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 248 с. — ISBN 978-5-507-46005
2. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/2929943.2.2>.

### **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.	<p>Определение профессиональной задачи и этапов ее выполнения</p> <p>Эффективный поиск информации для решения профессиональной задачи</p> <p>Определение ресурсов для решения профессиональной задачи</p> <p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
ПК 3.2.		
ПК 3.3.		
ПК 3.4.		
ПК 3.5.		
ПК 3.6.		
ОК 01.	Подбор вариантов решения конкретной профессиональной задачи или проблемы	Оценка полноты перечня подобранных вариантов
ОК 02.	Демонстрация навыков использования информационных порталов в сети Интернет, включая официальные информационно-правовые порталы	Оценка полноты перечня подобранных вариантов
ОК 03.	Демонстрация интереса к выбранной специальности, к инновационным технологиям в области профессиональной деятельности	Участие в мероприятиях (олимпиады, конкурсы профессионального мастерства, стажировки и др.), проводимых как образовательным заведением, так и ведущими предприятиями отрасли
ОК 04.	Демонстрировать навыки межличностного общения с соблюдением общепринятых правил со сверстниками в образовательной группе, с преподавателями во время обучения, с руководителями производственной практики	Экспертное наблюдение поведенческих навыков в ходе обучения
ОК 05.	Демонстрация навыков грамотной устной и письменной речи	Экспертное наблюдение навыков устного и письменного общения в ходе обучения
ОК 06.	Формирование 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	Участие в мероприятиях патриотической направленности, в проведении военно-спортивных игр; участие в программах антикоррупционной

	<p>культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации;</p> <p>нетерпимости к коррупционным проявлениям</p>	направленности
ОК 07.	Формирование бережного отношения к природе и окружающей среде	Экспертное наблюдение демонстрации навыков соблюдения правил экологической безопасности в ведении профессиональной деятельности; формирование навыков эффективных действий в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Формирование бережного отношения к здоровью	Участие в спортивных мероприятиях, проводимых образовательным учреждением; ведение здорового образа жизни

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ**  
**РАБОЧИХ ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

- 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ4**
  - 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы4
  - 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля4
  - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П9
- 2. Структура и содержание профессионального модуля10**
  - 2.1. Трудоемкость освоения модуля10
  - 2.2. Структура профессионального модуля12
  - 2.3. Содержание профессионального модуля13
  - 2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)
- 3. Условия реализации профессионального модуля30**
  - 3.1. Материально-техническое обеспечение30
  - 3.2. Учебно-методическое обеспечение94
- 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля32**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ  
«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ  
РАБОЧИХ ИЛИ ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»**

код и наименование модуля

**1.4. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы**

Цель модуля: освоение вида деятельности по эксплуатации автоматизированных (информационных) систем в защищённом исполнении.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

**1.5. 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<sup>4</sup>:

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; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	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. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02.	определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее	номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной	

<sup>4</sup>Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.	деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	
ОК.03.	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК.04.	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности	
ОК.05.	излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.	
ОК.06.	описывать значимость своей профессии Презентовать структуру профессиональной деятельности по специальности	сущность гражданско-патриотической позиции. Общечеловеческие ценности. Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности	
ОК.09.	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.	
ПК 04.1. Подготавливать к работе и настраивать	подключать и настраивать параметры функционирования персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования;	устройство персональных компьютеров, основные блоки, функции и технические	

<p>аппаратное обеспечение, периферийные устройства, операционную систему персонального компьютера и мультимедийное оборудование</p>	<p>настраивать основные компоненты графического интерфейса операционной системы и специализированных программ-редакторов; управлять файлами данных на локальных, съёмных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в сети Интернет; производить распечатку, копирование и тиражирование документов на принтере и других периферийных устройствах вывода; распознавать сканированные текстовые документы с помощью программ распознавания текста</p>	<p>характеристики; архитектуру, состав, функции и классификацию операционных систем персонального компьютера; виды и назначение периферийных устройств, их устройство и принцип действия, интерфейсы подключения и правила эксплуатации; принципы установки и настройки основных компонентов операционной системы и драйверов периферийного оборудования</p>	
<p>ПК 04.2 Выполнять ввод цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей</p>	<p>вводить цифровую и аналоговую информацию в персональный компьютер с различных носителей, периферийного и мультимедийного оборудования; создавать и редактировать графические объекты с помощью программ для обработки растровой и векторной графики; конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы; производить сканирование прозрачных и непрозрачных оригиналов;</p>	<p>основные приёмы обработки цифровой информации; назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки звука;</p>	
<p>ПК 04.3. Конвертировать файлы с цифровой информации в различные форматы.</p>	<p>распознавать сканированные текстовые документы с помощью программ распознавания текста; производить сканирование прозрачных и непрозрачных оригиналов</p>	<p>принципы установки и настройки основных компонентов операционной системы и драйверов периферийного оборудования; принципы цифрового представления звуковой, графической, видео и мультимедийной информации в персональном компьютере; виды и параметры форматов аудио-, графических, видео- и мультимедийных</p>	

		файлов и методы их конвертирования; назначение, возможности, правила эксплуатации мультимедийного оборудования	
ПК 04.4. Обрабатывать аудио- и визуальный контент средствами звуковых, графических и видеоредакторов	производить съёмку и передачу цифровых изображений с фото- и видеокамеры на персональный компьютер; обрабатывать аудио-, визуальный контент и мультимедийные файлы средствами звуковых, графических и видео-редакторов	виды и параметры форматов аудио-, графических, видео- и мультимедийных файлов и методы их конвертирования; назначение, возможности, правила эксплуатации мультимедийного оборудования; основные типы интерфейсов для подключения мультимедийного оборудования; основные приёмы обработки цифровой информации; назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки звука; назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки графических изображений; назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки видео- и мультимедиа контента	
ПК 04.5. Создавать и воспроизводить видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиафайлы и другую	производить съёмку и передачу цифровых изображений с фото- и видеокамеры на персональный компьютер; обрабатывать аудио-, визуальный контент и мультимедийные файлы средствами звуковых, графических и видео-редакторов; создавать видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиафайлы и другую итоговую	основные типы интерфейсов для подключения мультимедийного оборудования; основные приёмы обработки цифровой информации; назначение, разновидности и функциональные	

<p>итоговую продукцию из исходных аудио-, визуальных и мультимедийных компонентов средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования.</p>	<p>продукцию из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов; воспроизводить аудио-, визуальный контент и мультимедийные файлы средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования; использовать медиа-проектор для демонстрации содержимого экранных форм с персонального компьютера; вести отчётную и техническую документацию</p>	<p>возможности программ обработки звука; нормативные документы по охране труда при работе с персональным компьютером, периферийным мультимедийным оборудованием и компьютерной оргтехникой.</p>	
<p>ПК 04.6. Формировать медиатеку для структурирования хранения и каталогизации и цифровой информации</p>	<p>подключать периферийные устройства и мультимедийное оборудование к персональному компьютеру; настраивать режимы их работы; создавать и структурировать хранение цифровой информации в медиатеке персональных компьютеров и серверов; передавать и размещать цифровую информацию на дисках персонального компьютера, а также дисковых хранилищах локальной и глобальной компьютерной сети; тиражировать мультимедиа контент на различных съемных носителях информации; осуществлять навигацию по веб-ресурсам Интернета с помощью веб-браузера; создавать и обмениваться письмами электронной почты; публиковать мультимедиа контент на различных сервисах в сети Интернет; осуществлять резервное копирование и восстановление данных; осуществлять антивирусную защиту персонального компьютера с помощью антивирусных программ; осуществлять мероприятия по защите персональных данных; вести отчетную и техническую документацию</p>	<p>назначение, разновидности и функциональные возможности программ для публикации мультимедиа контента; принципы лицензирования и модели распространения мультимедийного контента; нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой; структуру, виды информационных ресурсов и основные виды услуг в сети Интернет; основные виды угроз информационной безопасности и средства защиты информации;</p>	

		принципы антивирусной защиты персонального компьютера; состав мероприятий по защите персональных данных.	
ПК 04.7. Управлять размещением цифровой информации на дисках персонального компьютера, а также дисковых хранилищах локальной и глобальной компьютерной сети	создавать и структурировать хранение цифровой информации в медиатеке персональных компьютеров и серверов; передавать и размещать цифровую информацию на дисках персонального компьютера, а также дисковых хранилищах локальной и глобальной компьютерной сети	структуру, виды информационных ресурсов и основные виды услуг в сети Интернет; основные виды угроз информационной безопасности и средства защиты информации; принципы антивирусной защиты персонального компьютера; состав мероприятий по защите персональных данных.	
ПК 04.8. Тиражировать мультимедиа-контент на различных съемных носителях информации	тиражировать мультимедиа контент на различных съемных носителях информации	назначение, разновидности и функциональные возможности программ для публикации мультимедиа контента; состав мероприятий по защите персональных данных.	
ПК 04.9. Публиковать мультимедиа-контент в сети Интернет	публиковать мультимедиа контент на различных сервисах в сети Интернет	структуру, виды информационных ресурсов и основные виды услуг в сети Интернет	

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

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

## 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, в том числе	<b>100</b>	60

Самостоятельная работа	<b>10</b>	-
Промежуточная аттестация <i>в форме дифференцированного зачета</i>	2	-
Практика	<b>72</b>	72
учебная, в том числе	72	72
Промежуточная аттестация <i>в форме экзамена</i>	6	
производственная	-	-
Промежуточная аттестация по модулю <i>ПМ 13 (квалификационный экзамен)</i>	<b>6</b>	-
Всего	<b>188</b>	<b>132</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 ПМ 13 МДК 04.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности</b>			
<b>Раздел 1. Основные понятия графического дизайна</b>		<b>18</b>	ПК 04.1 - ПК 04.6 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9, ОК 10
<b>Тема 1.1.</b> Эволюция графического дизайна	<b>Содержание</b> Основные этапы становления графического дизайна	<b>2</b>	
<b>Тема 1.2.</b> Основы композиции. Правила композиции	<b>Содержание</b> Что такое композиция? Основные понятия композиции Основные правила композиции Золотое сечение Правило третей	<b>2</b>	
<b>Тема 1.3</b> Цветоведение	<b>Содержание</b> Основные цвета Дополнительные цвета Цветовой круг	<b>2</b>	
<b>Тема 1.4</b> Цветовые модели	<b>Содержание</b> Понятия цветовой модели Цветовая модель RGB Цветовая модель CMYK Перцепционные цветовые модели	<b>2</b>	
<b>Тема 1.5</b> Форматы файлов для ввода	<b>Содержание</b> Основные форматы файлов	<b>2</b>	
<b>Тема 1.6</b> Основы	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	

типографики	Основные понятия типографики Виды шрифтов		
<b>Тема 1.7</b> Виды печати	<b>Содержание</b>	2	ПК 04.1 - ПК 04.8 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9, ОК 10
	Основные виды печати		
<b>Тема 1.8</b> Язык графического дизайна	<b>Содержание</b>	2	
	Эмоциональная составляющая графического дизайна		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Провести анализ композиционных составляющих изображений	2	
<b>Раздел 2. Фирменный стиль и корпоративный дизайн</b>		<b>54</b>	
<b>Тема 2.1</b> Разработка логотипа	<b>Содержание</b>	12	
	Основные этапы создания логотипа Правила использования логотипа.		
	<b>Тематика практических работ</b>		
	Интерфейс векторных графических редакторов Работа с объектами. Организация объектов Инструменты свободного рисования. Операции с контурами Создание логотипа Создание правил поведения логотипа		
<b>Тема 2.2</b> Компоненты фирменного стиля. Айдентика	<b>Содержание</b>	16	
	Основные компоненты фирменного стиля. Айдентика		
	<b>Тематика практических работ</b>		
	Создание фирменного бланка Создание фирменного паттерна, бейджа Создание фирменного конверта, папки Создание фирменной визитной карточки Создание фирменной листовки Оформление сувенирной продукции Создание презентационного щита		
<b>Тема 2.3</b> Информационный дизайн	<b>Содержание</b>	14	
	Основные понятия информационного дизайна		
	<b>Тематика практических работ</b>		
	Интерфейс растровых графических редакторов		

	Изменение параметров изображения. Работа со слоями Методы и инструменты выделения. Инструменты масштабирования, перемещения. Заполняющие инструменты и инструменты ретуши Работа с текстом		
<b>Тема 2.4</b> Инфографика	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	Понятия инфографики		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Разработка инфографики		
<b>Тема 2.5</b> Виды рекламы	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	Виды рекламы		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Разработка информационного и рекламного плаката Разработка внешней рекламной продукции		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Разработать концепцию фирменного стиля выбранной тематики	<b>2</b>	
<b>Раздел 3. Многостраничный дизайн</b>		<b>16</b>	ПК 04.1 - ПК 04.8 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9, ОК 10
<b>Тема 3.1</b> Основные понятия верстки	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Основные понятия верстки		
<b>Тема 3.2</b> Верстка рекламной многостраничной продукции. Спуск полос	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	
	Верстка многостраничной продукции Спуск полос		
	<b>Тематика практических работ</b>		
	Изучение интерфейса программы для верстки Работа с текстом и графическими объектами Работа с таблицами. Создание календаря Работа с многостраничной публикацией		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Разработать дизайн обложки многостраничного экзамена	<b>2</b>	
<b>Раздел 4. Диджитал дизайн</b>		<b>10</b>	ПК 04.9 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9, ОК 10
<b>Тема 4.1</b> Диджитал дизайн	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	Диджитал дизайн		
	<b>Тематика практических работ</b>		
	Создание интерфейса мобильного приложения		

<b>Тема 4.2</b> Дизайн сайта	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	Дизайн сайта		
	<b>Тематика практических работ</b> Создание дизайна сайта		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Разобрать дизайн диджитал контента	<b>2</b>	
<b>Раздел 5. Дизайн упаковки</b>		<b>10</b>	ПК 04.1 - ПК 04.8 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9, ОК 10
<b>Тема 5.1</b> Функции и формообразования упаковки	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Функции и формообразования упаковки		
<b>Тема 5.2</b> Конструирование упаковки. Внешнее оформление	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	Конструирование упаковки. Внешнее оформление		
	<b>Тематика практических работ</b> Разработка развертки упаковки Разработка дизайна упаковки		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Разработать эргономичную развертку упаковки	<b>2</b>	
	<b>Промежуточная аттестация дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	
<b>Учебная практика по разделу 1</b> <b>УП 04.01 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин</b> <b>Виды работ:</b> Настройка среды Работа с папками, ярлыками. Работа в ЛС Интерфейс программы MicrosoftWord. Ввод и редактирование текста Форматирование текста. Создание списков Создание таблиц. Создание рисунков. Создание диаграмм в Word Вставка формул в документ Печать документов Интерфейс программы MicrosoftExcel Работа с книгами, листами, ячейками. Форматирование таблиц		<b>72</b>	ПК 04.1 - ПК 04.9 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9, ОК 10

Формулы в таблицах Excel. Адресация. Решение задач. Создание диаграмм Обработка списков Печать документов Создание презентации на основе шаблона Оформление презентации. Демонстрация презентаций Основные понятия баз данных. Работа с готовой базой данных Создание простой базы данных Работа в браузере Назначение антивирусных программ <b>Промежуточная аттестация - экзамен</b>		
<i>Промежуточная аттестация по модулю – квалификационный экзамен</i>	<b>6</b>	
<b>Всего</b>	<b>188</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты лекционные с мультимедийным оборудованием.

Лаборатория «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Алексеев А. Г. Дизайн-проектирование. — М.: Юрайт, 2020. — 91 с.
2. Васильева В. А. Ландшафтный дизайн малого сада. — М.: Юрайт, 2020. — 185 с.
3. Ермилова Д. Ю. Дизайн-проектирование костюма. — М.: Юрайт, 2020. — 177 с.
4. Жданов Н. В. Промышленный дизайн: бионика. — М.: Юрайт, 2020. — 122 с.
5. Кузвесова Н. Л. Графический дизайн: от викторианского стиля до ар-деко. — М.: Юрайт, 2020. — 140 с.
6. Кузина Е. А. Дизайн интерьера общественного пространства магазинов. — М.: Юрайт, 2020. — 122 с.
7. Лаврентьев А. Н. Цифровые технологии в дизайне. История, теория, практика. — М.: Юрайт, 2020. — 209 с.
8. Мелкова С. В. Дизайн-проектирование костюма. — М.: Юрайт, 2021. — 142 с.
9. Павловская Е. Э. Графический дизайн. Выпускная квалификационная работа. — М.: Юрайт, 2020. — 228 с.
10. Павловская Е. Э. Графический дизайн. Современные концепции. — М.: Юрайт, 2020. — 120 с.
11. Павловская Е. Э. Основы дизайна и композиции: современные концепции. — М.: Юрайт, 2020. — 120 с.
12. Панкина М. В. Графический дизайн. Выпускная квалификационная работа. — М.: Юрайт, 2020. — 198 с.
13. Панкина М. В. Экологический дизайн. — М.: Юрайт, 2020. — 198 с.

#### Электронные источники:

1. История и теория дизайна: учебное пособие для семинарских и самостоятельных занятий / С. Базарбаева. - PalmariumAcademicPublishing, 2004. - 144 с.- Режим доступа: ozon.ru ББК 30.80я723
2. Государственный Эрмитаж. - Режим доступа: [http://www.hermitagemuseum.org/html\\_Ru/index.html](http://www.hermitagemuseum.org/html_Ru/index.html)
3. История мирового дизайна. - Режим доступа: <http://design-history.ru>
4. Мастера современной архитектуры. Знаменитые архитекторы и дизайнеры. - Режим доступа: <http://famous.totalarch.com/taxonomy/term/4>
5. Московский музей современного искусства. - Режим доступа: <http://www.mmoma.ru/exhibitions/>

**3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)**

1. Ёлочкин М.Е. и др. Дизайн-проектирование (композиция, макетирование, современные концепции в искусстве).- М.: ОИЦ «Академия», 2021.
2. Ёлочкин М.Е. и др. Основы проектной и компьютерной графики.- М.: ОИЦ «Академия», 2019.
3. Дорощенко М.А. Программы Adobe. Основы программы PhotoshopCS5. Курс лекций. – М.: МИПК, 2019.
4. Минаева О.Е. Верстка. Требования к составлению книг. Учебное пособие. – М.: МИПК, 2016
5. Минаева О.Е. Программы Adobe. Основы программы InDesingCS5. Курс лекций. – М.: МИПК, 2016, ББК 32.97
6. Орехов Н.Н.Реклама и дизайн. Учебное пособие.- М.:МИПК,2015

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

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки <sup>5</sup>
ПК 04.1. Подготавливать к работе и настраивать аппаратное обеспечение, периферийные устройства, операционную систему персонального компьютера и мультимедийное оборудование	подключать и настраивать параметры функционирования персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования; настраивать основные компоненты графического интерфейса операционной системы и специализированных	тестирование, экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ПК 04.2 Выполнять ввод цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей	вводить цифровую и аналоговую информацию в персональный компьютер с различных носителей, периферийного и мультимедийного оборудования; создавать и редактировать графические объекты с помощью программ для обработки растровой и векторной графики; конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы; производить сканирование прозрачных и непрозрачных оригиналов;	тестирование, экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ПК 04.3. Конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы.	распознавать сканированные текстовые документы с помощью программ распознавания текста; производить сканирование прозрачных и непрозрачных оригиналов	тестирование, экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения практических работ,

<sup>5</sup> Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

		оценка решения ситуационных задач,
ПК 04.4. Обрабатывать аудио- и визуальный контент средствами звуковых, графических и видеоредакторов	производить съёмку и передачу цифровых изображений с фото- и видеокамеры на персональный компьютер; обрабатывать аудио-, визуальный контент и мультимедийные файлы средствами звуковых, графических и видео-редакторов	тестирование, экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ПК 04.5. Создавать и воспроизводить видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиафайлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио-, визуальных и мультимедийных компонентов средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования.	производить съёмку и передачу цифровых изображений с фото- и видеокамеры на персональный компьютер; обрабатывать аудио-, визуальный контент и мультимедийные файлы средствами звуковых, графических и видео-редакторов; создавать видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиафайлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов; воспроизводить аудио-, визуальный контент и мультимедийные файлы средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования; использовать медиа-проектор для демонстрации содержимого экранных форм с персонального компьютера; вести отчётную и техническую документацию	тестирование, экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ПК 04.6. Формировать медиатеку для структурированного хранения и каталогизации цифровой информации	подключать периферийные устройства и мультимедийное оборудование к персональному компьютеру и настраивать режимы их работы; создавать и структурировать хранение цифровой информации в медиатеке персональных компьютеров и серверов;	тестирование, экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения практических работ,

	<p>передавать и размещать цифровую информацию на дисках персонального компьютера, а также дисковых хранилищах локальной и глобальной компьютерной сети; тиражировать мультимедиа контент на различных съемных носителях информации; осуществлять навигацию по веб-ресурсам Интернета с помощью веб-браузера; создавать и обмениваться письмами электронной почты; публиковать мультимедиа контент на различных сервисах в сети Интернет; осуществлять резервное копирование и восстановление данных; осуществлять антивирусную защиту персонального компьютера с помощью антивирусных программ; осуществлять мероприятия по защите персональных данных; вести отчетную и техническую документацию</p>	<p>работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<p>ПК 04.7. Управлять размещением цифровой информации на дисках персонального компьютера, а также дисковых хранилищах локальной и глобальной компьютерной сети</p>	<p>создавать и структурировать хранение цифровой информации в медиатеке персональных компьютеров и серверов; передавать и размещать цифровую информацию на дисках персонального компьютера, а также дисковых хранилищах локальной и глобальной компьютерной сети</p>	<p>тестирование, экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике</p>
<p>ПК 04.8. Тиражировать мультимедиа-контент на различных съемных носителях информации</p>	<p>тиражировать мультимедиа контент на различных съемных носителях информации</p>	<p>тестирование, экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения практических работ,</p>

		оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ПК 04.9. Публиковать мультимедиа-контент в сети Интернет	публиковать мультимедиа контент на различных сервисах в сети Интернет	тестирование, экзамен квалификационный, экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка решения ситуационных задач, оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Экзамен квалификационный
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и	- грамотность устной и письменной	

письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	

**Рабочая программа профессионального модуля**  
**«ПМ.05 РАЗВЕРТЫВАНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБЛАЧНЫХ СЕРВИСОВ»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>4</b>
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	4
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....	9
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля .....</b>	<b>10</b>
2.1. Трудоемкость освоения модуля .....	10
2.2. Структура профессионального модуля .....	12
2.3. Содержание профессионального модуля .....	13
2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) .....	28
.....	29
<b>3. Условия реализации профессионального модуля .....</b>	<b>30</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	30
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	94
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....</b>	<b>32</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.05 РАЗВЕРТЫВАНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБЛАЧНЫХ СЕРВИСОВ»

код и наименование модуля

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

Цель модуля: формирование необходимого объема теоретических и практических знаний о технологии облачной обработки и хранения информации, умений и навыков практической реализации облачных технологий в современном бизнесе, изучение инструментальных средств данной технологии.

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<sup>6</sup>:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.04.	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности	
ОК.05.	излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.	
ОК.06.	описывать значимость своей профессии Презентовать структуру профессиональной деятельности по специальности	сущность гражданско-патриотической позиции. Общечеловеческие ценности. Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности	
ПК 3.1.	Проектировать локальную сеть. Выбирать сетевые топологии. Рассчитывать основные параметры локальной сети. Применять алгоритмы поиска кратчайшего пути. Планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов.	Общие принципы построения сетей. Сетевые топологии. Многослойную модель OSI. Требования к компьютерным сетям. Архитектуру протоколов. Стандартизацию сетей. Этапы проектирования сетевой	Проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей. Использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.

<sup>6</sup>Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	<p>Использовать математический аппарат теории графов.</p> <p>Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.</p>	<p>инфраструктуры.</p> <p>Элементы теории массового обслуживания.</p> <p>Основные понятия теории графов.</p> <p>Алгоритмы поиска кратчайшего пути.</p> <p>Основные проблемы синтеза графов атак.</p> <p>Системы топологического анализа защищенности компьютерной сети.</p> <p>Основы проектирования локальных сетей, беспроводные локальные сети.</p> <p>Стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование.</p> <p>Средства тестирования и анализа.</p> <p>Базовые протоколы и технологии локальных сетей.</p>	<p>Настраивать протоколы динамической маршрутизации.</p> <p>Определять влияния приложений на проект сети.</p> <p>Анализировать, проектировать и настраивать схемы потоков трафика в компьютерной сети.</p>
ПК 3.2.	<p>Выбирать сетевые топологии.</p> <p>Рассчитывать основные параметры локальной сети.</p> <p>Применять алгоритмы поиска кратчайшего пути.</p> <p>Планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов.</p> <p>Использовать математический аппарат теории графов.</p> <p>Использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга.</p> <p>Использовать программно-аппаратные средства</p>	<p>Общие принципы построения сетей.</p> <p>Сетевые топологии.</p> <p>Стандартизацию сетей.</p> <p>Этапы проектирования сетевой инфраструктуры.</p> <p>Элементы теории массового обслуживания.</p> <p>Основные понятия теории графов.</p> <p>Основные проблемы синтеза графов атак.</p> <p>Системы топологического анализа защищенности компьютерной сети.</p>	<p>Устанавливать и настраивать сетевые протоколы и сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей.</p> <p>Выбирать технологии, инструментальные средства при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры.</p> <p>Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора,</p>

	технического контроля.	Архитектуру сканера безопасности. Принципы построения высокоскоростных локальных сетей.	беспроводную сеть. Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях. Отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны. Настраивать коммутацию в корпоративной сети.
ПК 3.3.	Использовать программно-аппаратные средства технического контроля.	Требования к компьютерным сетям. Требования к сетевой безопасности. Элементы теории массового обслуживания. Основные понятия теории графов. Основные проблемы синтеза графов атак. Системы топологического анализа защищенности компьютерной сети. Архитектуру сканера безопасности.	Обеспечивать целостность резервирования информации. Обеспечивать безопасное хранение и передачу информации в глобальных и локальных сетях. Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть. Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях. Отслеживать пакеты в сети и настраивать программно- аппаратные межсетевые экраны. Фильтровать, контролировать и обеспечивать безопасность сетевого трафика. Определять влияние приложений на проект сети
ПК 3.4.	Читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети. Контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации.	Требования к компьютерным сетям. Архитектуру протоколов. Стандартизацию сетей. Этапы проектирования сетевой инфраструктуры. Организацию работ по	Мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий. Использовать специальное программное

	<p>Использовать программно-аппаратные средства технического контроля.</p> <p>Использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования.</p>	<p>вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей.</p> <p>Стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование.</p> <p>Средства тестирования и анализа.</p> <p>Программно-аппаратные средства технического контроля.</p>	<p>обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей.</p> <p>Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть.</p> <p>Создавать подсети и настраивать обмен данными;</p> <p>Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях.</p> <p>Анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети.</p> <p>Оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети.</p>
ПК 3.5.	<p>Читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети.</p> <p>Контролировать соответствие соответствия разрабатываемого проекта нормативно-технической документации.</p> <p>Использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования.</p>	<p>Принципы и стандарты оформления технической документации</p> <p>Принципы создания и оформления топологии сети.</p> <p>Информационно-справочные системы для замены (поиска) технического оборудования</p>	<p>Оформлять техническую документацию.</p> <p>Определять влияние приложений на проект сети.</p> <p>Анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети.</p> <p>Оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети.</p>
ПК 3.6.	<p>поддерживать облачные конфигурации в актуальном состоянии и вести учет контроля версий</p> <p>внедрять централизованный сбор и анализ метрик для системной, сетевой и прикладной информации</p> <p>проводить постоянные проверки отказоустойчивости и восстановления системы</p>	<p>разграничение ответственности за безопасность между поставщиком облачных услуг и клиентом публичного облака</p>	<p>сбора метрик и формирования журнала мониторинга внедрения и осуществления мониторинга облачных сервисов</p>

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

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу

## 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	152	60
Самостоятельная работа	14	-
Практика по профилю специальности	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 05.01 в форме зачета</i> <i>МДК 05.02 в форме экзамена</i> <i>ПМ 05(экзамен по модулю)</i>	12	-
<b>Всего</b>	<b>250</b>	<b>132</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	Лабораторные и практические занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 3.1-3.6 ОК 04-06	<b>Раздел 1. Формирование цифровой культуры на предприятии</b>	<b>40</b>		<b>40</b>	20	18	-	<b>2</b>	-		
ПК 3.1-3.6 ОК 04-06	<b>Раздел 2. Облачные технологии и сервис</b>	<b>132</b>		<b>132</b>	72	42	-	<b>12</b>	<b>6</b>		
	Практика по профилю специальности	<b>72</b>									<b>72</b>
	Экзамен по модулю	<b>6</b>							<b>6</b>		
	Промежуточная аттестация								<b>12</b>		
	<b>Всего:</b>	<b>250</b>		<b>172</b>	<b>92</b>	<b>60</b>		<b>14</b>	<b>12</b>		<b>72</b>

## 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1 модуля. Формирование цифровой культуры на предприятии</b>		<b>40</b>	
<b>МДК.05.01. Формирование цифровой культуры на предприятии</b>		<b>40</b>	ПК 3.1-3.6 ОК 04-06

<b>Тема 1.1. Теоретические основы цифровизации экономики</b>	<b>Содержание</b>	<b>8,5</b>	
	Информация, развитие информационного общества. Характеристика информационного общества. Стадии общественного развития. Тенденции и проблемы развития цифровой экономики информационного общества. Цифровая революция. Требования, предъявляемые к обществу и характеризующие его.		
	Информация как производительная сила и стратегический ресурс. Модели информационной экономики. Экономическая сфера общества. Экономическая информация. Микро-, мезо- и макро-экономические характеристики современного информационного общества. Сканирование внешней среды. Субъектно-объектная модель информационного общества.		
	Электронное правительство, его цель и задачи. Положения и принципы Концепции формирования в Российской Федерации электронного правительства, Федеральная программа «Электронная Россия»		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	1. Классификация предприятий, электронной коммерции по типу взаимодействия		
2. Изучение предприятий электронной коммерции			
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>0,5</b>	
	Составление конспектов по заданным темам. Выполнение тестовых заданий. Решение ситуационных профессиональных задач; решение задач и упражнений по образцу.		
<b>Тема 1.2. Сквозные технологии и инфраструктура цифровой экономики</b>	<b>Содержание</b>	<b>10,5</b>	ПК 3.1-3.6 ОК 04-06
	Инфраструктура, технологические рынки и платформы цифровой экономики. Национальная технологическая инициатива (НТИ). Рынки и рабочие группы НТИ. Глобальная информационная инфраструктура. Информационная инфраструктура в России. Формирование информационной инфраструктуры. Взаимодействия информационной инфраструктуры и потребителей.		

	<p>Сквозные технологии цифровой экономики. Технологии распределенных реестров, большие данные, искусственный интеллект. Системы распределенного реестра. Новые производственные технологии. Виртуальные технологии, технологии дополненной реальности</p> <p>Индустрия 4.0, ее признаки и риски. Технологическое содержание и базовые принципы Индустрии 4.0. Потенциальные выгоды и прогнозные значения от внедрения технологий Индустрия 4.0. в России</p>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	3. Платежные системы электронной коммерции...		
	4. Создание партнерского магазина для электронной коммерции...		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>0,5</b>	
	Составление конспектов по заданным темам. Выполнение тестовых заданий. Решение ситуационных профессиональных задач; решение задач и упражнений по образцу.		
<b>Тема 1.3. Интернет-маркетинг</b>	<b>Содержание</b>	<b>12,5</b>	ПК 3.1-3.6 ОК 04-06
	Электронная торговля и платежные системы в интернет. Электронные платежи. Составляющие электронной торговли (участники, процессы, сети) и их краткая характеристика. Основные сферы электронной коммерции. Особенности этапов электронной сделки. Назначение электронной платежной системы;		
	Классификация платежных систем в интернет; Достоинства и преимущества интернет – платежей. Юридическая и финансовая основа электронных сделок. Классификация схемы платежей. Кредитные и дебетовые схемы. Классификация моделей электронных платежей		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	
	5. Изучение инструментов для исследования поведения посетителей сайта...		
	6. Изучение сервисов по созданию интернет -магазинов		
	7. Методы продвижения сайтов в Интернете		

	8. Создание интернет-магазина с помощью конструктора		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Составление конспектов по заданным темам. Выполнение тестовых заданий. Решение ситуационных профессиональных задач; решение задач и упражнений по образцу.	<b>0,5</b>	
<b>Тема 1.4. Информационная безопасность</b>	<b>Содержание</b>	<b>6,5</b>	ПК 3.1-3.6 ОК 04-06
	Исторические аспекты возникновения и развития информационной безопасности. Нормативно-правовые основы информационной безопасности. Существенные признаки понятия. Нормативные документы в области информационной безопасности. Органы (подразделения), обеспечивающие информационную безопасность		
	Меры, механизмы и средства защиты информации. Организационно-технические и режимные меры и методы. Программно-технические способы и средства обеспечения информационной безопасности. Способы защиты от компьютерных злоумышленников. Организационная защита объектов информатизации		
	Интеллектуальная собственность и ее виды. Объекты права на интеллектуальную собственность.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	
	9.Использование сервисов для проведения аудита сайтов на безопасность ...		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Составление конспектов по заданным темам. Выполнение тестовых заданий. Решение ситуационных профессиональных задач; решение задач и упражнений по образцу.	<b>0,5</b>	
<b>Тема 1.5. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 3.1-3.6 ОК 04-06
	Динамика показателей развития информационной и телекоммуникационной инфраструктуры и высоких технологий в России. Цель, задачи, принципы и основные направления государственной политики в области информации. Назначение и политико-правовая основа .Международное сотрудничество в области развития информационного общества.		

	Цели, положения и задачи Концепции государственной информационной политики РФ.		
Промежуточная аттестация в форме зачета			
<b>Раздел 2 модуля. Облачные технологии и сервис</b>			
<b>МДК 05.02. Облачные технологии и сервис</b>		<b>132</b>	
<b>Тема 2.1. История основных типов высокопроизводительных вычислений, тенденции развития современных инфраструктурных решений.</b>	<b>Содержание</b> История основных типов высокопроизводительных вычислений, тенденции развития современных инфраструктурных решений. Знакомство с основными этапами развития вычислительной техники. Основные этапы развития аппаратного и программного обеспечения. Анализ современных тенденций развития аппаратного обеспечения, приведших к появлению технологий облачных вычислений. Базовые сведения о появлении, развитии и использовании технологий облачных вычислений. Основные современные тенденции развития аппаратного обеспечения, основные требования к инфраструктуре. Рассматриваются современные тенденции развития инфраструктурных решений, которые привели к появлению концепции облачных вычислений. Рост производительности компьютеров. Появление многопроцессорных и многоядерных вычислительных систем, развитие блейд-систем. Появление систем и сетей хранения данных. Консолидация инфраструктуры.	<b>10</b>	ПК 3.1-3.6 ОК 04-06
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Подготовить реферат по истории высокопроизводительных вычислений</i>	<b>2</b>	
<b>Тема 2.2. Виртуализация. Сервисы. Основные направления развития.</b>	<b>Содержание</b> Основные типы виртуализации. Обзор программных продуктов крупнейших компаний виртуализации. Виртуальная машина. Виртуализация серверов. Виртуализация приложений. Виртуализация представлений (рабочих мест). Разновидности архитектуры гипервизора.	<b>18</b>	ПК 3.1-3.6 ОК 04-06

	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	
	1. Применение технологии виртуализации для решения задач администрирования		
	2. Технологии виртуализации. Виртуализация серверов		
	3. Технологии виртуализации. Виртуализация приложений		
	4. Технологии виртуализации. Виртуализация представлений (рабочих мест)		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Подготовить реферат по типам виртуализации</i>	<b>2</b>	
<b>Тема 2.3. Введение в понятия облачных вычислений.</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	ПК 3.1-3.6 ОК 04-06
	Обзор парадигмы облачных вычислений, Архитектура облачных систем. Модели развёртывания облаков: частное облако, публичное облако, гибридное облако, общественное облако. Основные модели предоставления услуг облачных вычислений: Software as a Service (SaaS) (ПО-как-услуга), Platform as a Service (PaaS), Инфраструктура как сервис (Infrastructure as a Service, IaaS), другие облачные сервисы (XaaS). Различия между облачными и кластерными (распределенными, или - Grid-технологиями) вычислениями.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	5. Обзор облачных архитектур и платформ		
	6. Общие сведения об облачных хранилищах		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Подготовить реферат по основным моделям предоставления услуг облачных вычислений</i>	<b>2</b>	
<b>Тема 2.4. Экономика облачных вычислений. Достоинства и недостатки облачных вычислений.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	ПК 3.1-3.6 ОК 04-06
	Основные преимущества и недостатки моделей облачных вычислений и предлагаемых на их основе решений. Экономика облачных вычислений. Термины и понятия.		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Подготовить реферат по экономике облачных вычислений</i>	<b>2</b>	
<b>Тема 2.5. Обзор</b>	<b>Содержание</b>	<b>32</b>	ПК 3.1-3.6

<b>существующих сервисов. Обзор существующих платформ.</b>	Обзор решений ведущих вендоров – Microsoft, Amazon, Google. Примеры облачных сервисов Microsoft. Примеры облачных сервисов Google. Разработка и тестирование приложений на платформе Amazon Elastic Computing Cloud, Разработка облачных систем на платформе MapReduce, Разработка облачных систем на платформе Apache Hadoop.		ОК 04-06	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>16</b>		
	7. Облачные сервисы: организация хранения файлов			
	8. Использование облачного сервиса для совместной работы с документами			
	9. Использование облачного сервиса для создания анкет и интернет-календаря			
	10. Использование интернет-технологии Wiki для работы в сотрудничестве			
	11. Создание интерактивной бизнес-презентации в онлайн-сервисе			
	12. Использование облачных сервисов для создания карты знаний			
	13. Размещение веб-приложений на облачных серверах			
	14. Обработка данных в реальном времени			
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Разработать документ для совместного использования с помощью облачных сервисов</i>	<b>2</b>		
	<b>Тема 2.6. Технологии облачных вычислений.</b>	<b>30</b>		ПК 3.1-3.6 ОК 04-06
	<b>Содержание</b> Основные компоненты Cloud Computing: приложения, клиенты, инфраструктура, платформы, службы, хранение данных. Разработка Web-приложений для развертывания в облачной среде, переноса в нее существующих приложений. Приемы программирования, навыки системного администрирования приложений, развертываемых в облаке. Построение транзакционных Web-приложений, установка виртуальных серверов для их поддержки. Вопросы безопасности, масштабирования, развертывания, резервного копирования в контексте облачной инфраструктуры. Преимущества облачной инфраструктуры в области масштабирования приложений. Особенности аварийного восстановления в облачной среде.			
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>10</b>		

	15. Подключение к провайдерам облачных услуг		
	16. Изучение услуг по предоставлению инфраструктурных решений провайдерами облачных услуг		
	17. Изучение услуг по предоставлению виртуальной аппаратуры провайдерами облачных услуг		
	18. Технологии облачного хостинга		
	19. Облачные технологии для мобильных устройств		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Разработать документ для совместного использования с помощью облачных сервисов</i>	<b>2</b>	
<b>Тема 2.7. Миграция из стандартной среды в облачные приложения.</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	ПК 3.1-3.6 ОК 04-06
	Концепция миграции. Фазы миграции в облако. Выбор подходящей модели развертывания в соответствии с существующими бизнес задачами. Выбор подходящего поставщика облачных услуг. Концепция SLA. Производительность облачной инфраструктуры. Концепция вендора. Открытые стандарты для обеспечения облачных услуг. Решение проблем перехода: технических, финансовых, безопасности, лицензионных и законодательных.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>	
	20. Выбор подходящего поставщика облачных услуг		
	21. Миграция из стандартной среды в облачные приложения		
<b>Тема 2.8 Национальная облачная платформа РФ и другие крупные решения отечественных разработчиков</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 3.1-3.6 ОК 04-06
	Национальная облачная платформа РФ и другие крупные решения отечественных разработчиков		
	<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>6</b>	
<b>Практика по профилю специальности</b> <b>Виды работ ???</b>		<b>72</b>	
<b>Промежуточная аттестация по модулю</b>		<b>6</b>	
<b>Всего</b>		<b>250</b>	

#### 2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)

*Не предусмотрено*

...

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты лекционные с мультимедийным оборудованием.

Лаборатория «Организация и принципы построения компьютерных систем», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. образовательной программы по специальности.

Студия «Проектирования и дизайна сетевых архитектур и инженерной графики», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4. образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности».

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

1. Аверина, А.А. Современные возможности применения облачных технологий в образовании // RATIO ET NATURA. - 2022. - №1 (5). - С. 8-10.

2. Дэвис, К. Шаблоны проектирования для облачной среды : монография / К. Дэвис ; пер. с англ. Д. А. Беликова. - Москва: ДМК Пресс, 2020 - 388 с.

3. Жукова А.В., Зибров Н.В., Овечкин Д.Е. Использование облачных технологий в сфере образования // Информационные технологии в процессе подготовки современного специалиста. - 2022. - №26. - С. 70-77.

4. Купельский, С. А Использование облачных сервисов: Учебно-методическое пособие / Купельский С.А, - 2-е изд., стер. - Москва :Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2021 - 136 с.

5. Ляхова, О.Р. Облачные технологии плюсы и минусы использования // Образование. Наука. Производство. - 2023. - №15. - С. 209-214.

6. Палангов, А.Г. Виды облачных технологий, области применения // Цифровая трансформация: наука, образование, медицина. - 2023. - №1(1). - С. 131-139

##### Электронные источники:

1. статья Облачные вычисления (Cloud computing), <http://www.tadviser.ru/index.php7>. Oracle, статья Облачные вычисления Oracle, <http://www.oracle.com/ru/technologies/cloud/cloud-computing-wp-ru-513234-ru.pdf>

2. статья Обоснование эффективности использования Облачных технологий, <http://journal.itmane.ru/node/649>

3. Википедия, статья «Облачные вычисления» [http://ru.wikipedia.org/wiki/Облачные\\_вычисления](http://ru.wikipedia.org/wiki/Облачные_вычисления)

##### 3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Маркелов, А.А OpenStack: практическое знакомство с облачной операционной системой / А.А Маркелов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ДМК Пресс, 2020 – 248 с.

2. ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ исследования 2022 - Москва :НАФИ, 2022 - 6 с.

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

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
<p>ПК 3.1. Осуществлять развертывание облачной инфраструктуры</p> <p>ПК 3.2. Проводить документирование требований и технических возможностей облачных инфраструктур</p> <p>ПК 3.3. Проводить настройку виртуальных машин с использованием механизмов автоматического масштабирования и распределения нагрузки</p> <p>ПК 3.4. Производить хранение и анализ данных</p> <p>ПК 3.5. Обеспечивать информационную безопасность в облачной инфраструктуре с помощью различных инструментов</p> <p>ПК 3.6. Проводить мониторинг системы в облачных сервисах</p> <p>ОК 04. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 05. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 06. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p> <p>Демонстрирует освоение общих компетенций при решении профессиональных задач</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>

профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.		
--	--	--

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН**

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ» .....	2
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» .....	6
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ» .....	29
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» .....	43
«СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА» .....	55
«СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ» .....	6
«ОП.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ» .....	27
«ОП.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ» .....	37
«ОП.03 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА» .....	46
«ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ» .....	55
«ОП.05 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ» .....	66
«ОП.06 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ» .....	76
«ОП.07 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ» .....	87
«ОП. 08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» .....	98
«ОП.09 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» .....	109
«ОП.10 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ» .....	118
«ОП.11 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ» .....	131
«ОП.12 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА» .....	144
«ОП.13 ТЕХНОЛОГИИ ФИЗИЧЕСКОГО УРОВНЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ» .....	152

2024 г.

**Приложение 2.1**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»**

**2024 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «СГ.01 История России» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью учебной дисциплины является формирование представлений об истории России как истории Отечества, ее основных вехах, а также воспитание базовых национальных ценностей уважения к истории, культуре, традициям. Дисциплина имеет также историко-просветительскую направленность, формируя у молодёжи способность и готовность к защите исторической правды и сохранению исторической памяти, противодействию фальсификации исторических фактов.

Актуальность учебной дисциплины «История России» заключается в её практической направленности на реализацию единства интересов личности, общества и государства в деле воспитания гражданина России. Дисциплина способствует формированию патриотизма и гражданственности как важнейших направлений воспитания обучающихся.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Коды ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1	Должен уметь: – выделять факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных ценностей в России; – анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени; – анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; – защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества, – демонстрировать готовность противостоять фальсификациям	<u>Должен знать:</u> – ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древнейших времен до настоящего времени; – выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – традиционные российские духовно-нравственные ценности; – роль и значение России в современном мире.

	российской истории; - демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства	
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем программы учебной дисциплины</b>	48
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
практическая подготовка	16
самостоятельная работа	4
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Тема 1. «Россия – великая наша держава»</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	Гимн России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее	2	
<b>Тема 2. Александр Невский как спаситель Руси</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	Любечский съезд. Выбор союзников Даниилом Галицким. Александр Невский. Невская битва и Ледовое побоище. Столкновение двух христианских течений: православие и католичество. Русь и Орда. Отношения Александра Невского с Ордой	2	
<b>Тема 3. Смута и её преодоление</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	Династический кризис и причины Смутного времени. Избрание государей посредством народного голосования. Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение гражданско-патриотической идентичности в ходе 1-2 народного ополчений	2	
<b>Тема 4. «Волим под царя восточного, православного»</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	Взаимоотношения России и Польши. Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной Руси (Запорожское казачество). Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого. Земский собор 1653 г. и Переяславская Рада	2	

	1654 г.		
<b>Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	Взаимодействие Петра I с европейскими державами (Северная война, Прутский поход). Формирование нового курса развития России: западно-ориентированный подход. Россия – империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране. Строительство великой империи: цена и результаты <b>Практическое занятие 1</b>	2	
<b>Тема 6. «Отторженная возвратих»</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	Просвещённый абсолютизм в России. Положение Российской империи в мировом порядке: русско-турецкие войны (присоединение Крыма), разделы Речи Посполитой. Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире. Строительство городов в Северном Причерноморье <b>Практическое занятие 2</b>	2	
<b>Тема 7. Крымская война – «Пиррова победа Европы»</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	«Восточный вопрос». Положение держав в восточной Европе. Курс императора Николая I. Расстановка сил перед Крымской войной. Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны	2	
<b>Тема 8. Гибель империи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	Первая русская революция 1905-1907 гг. Первая мировая война и её значение для российской истории: причины, предпосылки, ход военных действий (Брусиловский прорыв), расстановка сил. Февральская революция и Брестский мир. Октябрь 1917 г. как реакция на происходящие события: причины и ход Октябрьской революции. Гражданская война	2	
	<b>Практическое занятие 3</b>	2	
<b>Тема 9. От великих потрясений Великой победе</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	Новая экономическая политика. Антирелигиозная компания. Индустриализация. Коллективизация и ее последствия. Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой Отечественной Войне	2	
	<b>Практическое занятие 4</b>	2	

<b>Тема 10. «Вставай, страна огромная»</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	Причины и предпосылки Второй мировой войны. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа в годы Отечественной Войны. Фронт и тыл. Защитники Родины и пособники нацистов. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.	2	
	<b>Практическое занятие 5</b>	2	
<b>Тема 11. В буднях великих строек</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	Геополитические результаты Великой Отечественной войны. Экономика и общество СССР после Победы. Пути восстановления экономики – процессы и дискуссии. Экономическая модель послевоенного СССР, идеи социалистической автаркии. Продолжение и последующее сворачивание патриотического курса в идеологии. Атомный проект и создание советского ВПК. План преобразования природы	2	
	<b>Практическое занятие 6</b>	2	
<b>Тема 12. От перестройки к кризису, кризиса к возрождению</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	Идеология и действующие лица «перестройки». Россия и страны СНГ в 1990-е годы. Кризис экономики – цена реформ. Безработица и криминализация общества. Пропаганда деструктивных идеологий среди молодёжи. Олигархизация. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в новообразованном государстве	2	
	<b>Практическое занятие 7</b>	2	
<b>Тема 13. Россия. XXI век</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Деолигархизация и укрепление вертикали власти. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты. Возвращение ценностей в конституцию. Спецоперация по защите Донбасса	2	
<b>Тема 14. История</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02,

<b>антироссийской пропаганды</b>	Ливонская война – истоки русофобской мифологии. «Завещание Петра великого» - антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Мифологемы и центры распространения современной русофобии	2	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	
<b>Тема 15. Слава русского оружия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	Ранние этапы истории русского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский и Обуховский заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной Войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки	2	
	<b>Практическое занятие 8</b>	2	
<b>Тема 16. Россия в деле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	
<b>Тема 17. Итоговое занятие</b>	<b>Итоговое занятие (дифференцированный зачет)</b>	<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>48</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин»,  
оснащенный оборудованием:  
учебная доска;  
рабочие места по количеству обучающихся;  
наглядные пособия;  
рабочее место преподавателя;  
техническими средствами обучения:  
персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;  
мультимедийный проектор;  
мультимедийный экран;  
лазерная указка;  
средства аудиовизуализации.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Даудов, А.Х. История России с древнейших времен до наших дней : учебное пособие / А. Х. Даудов, А. Ю. Дворниченко, Ю. В. Кривошеев [и др.] ; под. ред. А.Х. Даудов. - СПб: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2019. - 368 с. - ISBN 978-5-288-05973-5. – Текст: непосредственный.

2. Кириллов, В.В. История России : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Кириллов, М. А. Бравина. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 596 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19455-5. — Текст : непосредственный.

3. Касьянов, В.В. История : учебное пособие / В.В. Касьянов, П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 550 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086532. - ISBN 978-5-16-016200-3. - Текст : электронный.

4. Кислицын, С.А., История (с учетом новой Концепции преподавания истории России) : учебник / С. А. Кислицын, С. И. Самыгин, П. С. Самыгин. — Москва: КноРус, 2024. — 335 с. — ISBN 978-5-406-12188-7. — Текст: непосредственный.

5. Соловьев, К.А. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. А. Соловьев [и др.]; под редакцией К. А. Соловьева. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15877-9. — Текст: непосредственный.

6. Тропов, И. А. История / И. А. Тропов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 472 с. — ISBN 978-5-507-47383-0. — Текст : непосредственный.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Бугров, К. Д. История России: учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 3-е изд. — Саратов: Профобразование, 2024. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139542>.

2. Прядеин, В. С. История России в схемах, таблицах, терминах : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Прядеин ; под научной редакцией В. М. Кириллова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05440-8.

— Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540370>.

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Артемов В.В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов, обучающихся по профессиям и специальностям сред. проф. образования: учебное издание /Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. - Москва: Академия, 2024. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования) – ISBN 978-5-0054-2323-8.

2. Карпачев, С. П. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. П. Карпачев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08753-6. — Текст: непосредственный.

3. Крамаренко, Р. А. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. А. Крамаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09199-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539174>.

4. Мединский, В. Р. История. История России. 1914—1945 годы. 10 класс. Базовый уровень: учебник / В.Р. Мединский, А.В. Торкунов — Москва: Издательство Просвещение, 2024. — 496 с. — ISBN 978-5-09-112828-4 — Текст: непосредственный.

5. Мединский, В. Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века. 11 класс. Базовый уровень: учебник / В.Р. Мединский, А.В. Торкунов — Москва: Издательство Просвещение, 2024. — 448 с. — ISBN 978-5-09-112830-7 — Текст: непосредственный.

6. Мокроусова, Л. Г. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 122 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17068-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532336>.

7. Некрасова, М. Б. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Некрасова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 436 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15987-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536636>.

8. Фирсов, С. Л. История России : учебник для среднего профессионального образования / С. Л. Фирсов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08721-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540360>.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины</b>		
<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древнейших времен до настоящего времени;</li> <li>– выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России;</li> <li>– традиционные российские духовно - нравственные ценности;</li> <li>– роль и значение России в современном мире.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– показывает знания ключевых событий, основных дат и этапов истории России с древнейших времен до настоящего времени;</li> <li>– демонстрирует знания о выдающихся деятелях отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России;</li> <li>– показывает знание традиционных российских духовно - нравственных ценностей;</li> <li>– демонстрирует сформированность знаний о роли и значении России в современном мире.</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Результаты промежуточной аттестации.</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины</b>		
<p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выделять факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России;</li> <li>– анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени;</li> <li>– анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России;</li> <li>– защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества,</li> <li>– продемонстрировать готовность</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выделяет факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России;</li> <li>– анализирует, характеризует, выделяет причинно-следственные связи и пространственно- временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени;</li> <li>– демонстрирует умения анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научного понимания прошлого и настоящего России;</li> <li>– демонстрирует умения защищать историческую</li> </ul>	<p>Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями).</p>

<p>противостоять фальсификациям  российской истории;  – демонстрировать  уважительное отношение к  историческому наследию и  социокультурным традициям  российского государства.</p>	<p>правду, не допускает  умаления подвига народа при  защите Отечества,  – проявляет готовность  противостоять  фальсификациям Российской  истории;  – демонстрирует уважительное  отношение к историческому  наследию и  социокультурным традициям  российского государства.</p>	
--	---	--

**Рабочая программа дисциплины**  
**«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

2024 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1.</b>	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>
<b>4.</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.ХХ. ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

## Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.ХХ. Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК09.

## Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	<p><u>Уметь:</u></p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы;</p> <p>применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии;</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы;</p> <p>понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы;</p> <p>общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;</p> <p>переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и</p>	<p><u>Знать:</u></p> <p>лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем);</p> <p>общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика);</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности;</p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке;</p> <p>формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии</p>

	письменную речь, пополнять словарный запас	
ПК 1.1	<p>читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети.</p> <p>контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации.</p> <p>использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования.</p>	<p>письменная речь: уметь оформлять нормативно-техническую документацию на английском языке;</p> <p>-писать электронное сообщение профессиональной направленности, соблюдая принятый речевой этикет;</p> <p>создавать письменные высказывания с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы,</p> <p>прочитанный/прослушанный текст;</p> <p>заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице;</p> <p>представлять результаты выполненной проектной работы;</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	168
в т.ч. в форме практической подготовки	168
вт. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	152
<i>Самостоятельная работа</i>	10
<b>Промежуточная аттестация</b>	6

**Тематический план и содержание учебной дисциплины**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад.ч/ в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности</b>		<b>60/60</b>	
<b>Тема1.1.</b>  Россия в современном мире. Экономика отрасли.	<b>Состояние современной экономики. Россия и сотрудничество с другими государствами. Англоязычные страны. Краткое описание отрасли. Система времен действительного залога в английском языке. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Артикль. Употребление артикля с именами собственными.</b>	<b>10</b>	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10</b>	
	Практическое занятие № 1. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Мировая экономика» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Повторение темы «Исчисляемые и неисчисляемые существительные».	2	
	Практическое занятие №2. Подготовка устного сообщения учащимися по теме «Экономика отрасли» на основе лексико-грамматического материала предыдущих практических занятий. Диалог-дискуссия по теме «Чем определяется выбор профессии?»	2	

	Практическое занятие №3. Предпросмотровые вопросы по теме «Культура, достопримечательности и обычаи Великобритании». Просмотр учебных видео по теме «Россия и сотрудничество с другими государствами» Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа). Повторение темы «Артикль»	2	
	Практическое занятие №4. Изучение темы «Культура, достопримечательности и обычаи США». Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по данной теме с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Повторение темы «Артикль с именами собственными».	2	
	Практическое занятие №5 Повторение системы времен действительного залога. Выполнение грамматических упражнений.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b> Подготовка проектов по теме «Экономика отрасли»	2	
<b>Тема1.2.</b> Роль образования в современном мире	<b>Система образования России и других стран. Согласование времен. Косвенная речь. Личные местоимения. Притяжательные местоимения. Вопросительные местоимения. Относительные местоимения</b>	<b>14</b>	ОК 02 ОК 04 ОК 05
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>14</b>	
	Практическое занятие № 6. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на фонетическую отработку и закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Ознакомительное чтение текста по теме «Система образования в России». Введение новых лексических единиц по теме. Фразы, речевые обороты и выражения. Повторение личных и притяжательных местоимений. Выполнение грамматических упражнений.	2	
	Практическое занятие №7. Предтекстовые упражнения на фонетическую отработку и закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Ознакомительное чтение текста по теме «Образование в современном		

	мире: Великобритания». Введение новых лексических единиц по теме. Фразы, речевые обороты и выражения. Повторение вопросительных и относительных местоимений. Выполнение грамматических упражнений.	2	ОК 09 ПК 1.1
	Практическое занятие №8. Изучение темы «Образование в современном мире: США». Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по данной теме с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико- грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие №9. Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в России для иностранных студентов». Просмотровое чтение текстов по теме «Система среднего профессионального образования в России». Ответы на вопросы по тексту. Составление диалогов по теме «Иностранный студент поступает в учебное заведение в России».	2	
	Практическое занятие № 10. Круглый стол с обсуждением заранее подготовленных групповых сообщений на базе материала видео и текстов предыдущих практических занятий по темам: «Сравнение среднего профессионального образования в России, Великобритании, США»; «Роль образования в жизни»; «Важность получения образования»(темы распределяются на практическом занятии № 9 на каждую рабочую группу в аудитории)	2	
	Практическая работа № 11. Изучение темы «Согласование времен. Косвенная речь». Выполнение грамматических упражнений.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщений по темам: «Сравнение среднего профессионального образования в России, Великобритании, США»; «Роль образования в жизни»; «Важность получения образования»	2	
<b>Тема1.3.</b> Значение иностранного языка в	<b>География английского языка. Английский язык в профессиональной деятельности. Словообразование: наречия. Степени сравнения прилагательных и наречий. Повторение пройденного грамматического материала.</b>	<b>10</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10</b>	

освоении профессии	Практическое занятие №12. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Предтекстовая фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Изучающее чтение текста по теме «Английский язык в современном мире». Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1
	Практическое занятие №13. Просмотр и чтение текста по теме «Я и моя профессия». Дискуссия: «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии».	4	
	Практическое занятие №14. Просмотр видео по теме «Профессиональный диалог». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).	2	
	Практическое занятие №15. Повторение пройденного грамматического материала «Степени сравнения прилагательных и наречий». Выполнение тренировочных грамматических упражнений.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>	-	
Тема № 1.4. Основы делового общения	<b>Светская беседа (Small talk). Деловой звонок. Деловая переписка. Страдательный залог. Неопределенные и отрицательные местоимения</b>	<b>14</b>	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>14</b>	
	Практическое занятие № 16. Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Светская беседа (Small talk)» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Обсуждение особенностей светской беседы, тематики. Составление диалогов-моделей «Беседа с иностранным партнером». Повторение пройденного грамматического материала «Неопределенные и отрицательные местоимения». Выполнение тренировочных грамматических упражнений.	4	

	Практическое занятие №17. Введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей при просмотре видео. Просмотр видео по теме «Составление деловых писем, докладных записок, заявлений». Ответы на вопросы по видео (упражнения на отработку лексического материала по тематическому содержанию) Составление деловых писем на основе просмотренного материала.	4	
	Практическое занятие №18. Введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей в аудировании и ознакомительном чтении. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Деловой разговор по телефону, электронное письмо». Составление диалогов и перевод их на иностранный язык. Проведение телефонных переговоров. «Приглашение на конференцию»	4	
	Практическое занятие №19. Изучение грамматического материала по теме «Страдательный залог». Выполнение тренировочных грамматических упражнений.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>	-	
Тема 1.5. Рынок труда, трудоустройство и карьера	<b>Резюме. Прохождение собеседования. Страдательный залог. Числительные. Повторение пройденного ранее грамматического материала.</b>	<b>10</b>	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10</b>	
	Практическое занятие №20. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Поиск работы. Подготовка резюме. Прохождение собеседования» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	

	Практическое занятие №21. Просмотр видео/ прослушивание аудиоматериала по теме «Трудоустройство и карьера», «Интервью и собеседование». Ответы на вопросы по просмотренному видео / прослушанному аудиоматериалу(упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).	2	
	Практическое занятие №22. Заполнение анкеты-заявки приема на работу. Составление резюме и портфолио для работодателя.	2	
	Практическое занятие № 23. Деловая игра «Собеседование с работодателем в кадровом агентстве»/ Составление диалогов и проведение ролевой игры по темам: «Личная встреча с работодателем», «Беседа претендента на вакансию по телефону», «Переписка в интернете», «Основные ошибки при собеседовании», «Деловой стиль одежды». Повторение пройденного грамматического материала по теме «Страдательный залог». Выполнение тренировочных грамматических упражнений.	2	
	Практическое занятие № 24. Повторение пройденного грамматического материала по теме «Числительные». Выполнение тренировочных грамматических упражнений.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
	<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	2	
<b>Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир</b>		<b>10/10</b>	
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Достижения инновации в науке и технике. Открытия XXI века. Посещение отраслевой выставки. Придаточные предложения условия (1-2 тип)</b>	<b>10</b>	
Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10</b>	
	Практическое занятие №25. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических упражнений.	4	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1

	грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
	Практическое занятие №26 Предпросмотровые вопросы по теме «Отраслевая выставка». Просмотр учебных видео по теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	2	
	Практическое занятие №27. Подготовка сообщений «Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь» и «Посещение отраслевой выставки». Дискуссия	2	
	Практическое занятие №28. Изучение грамматического материала по теме «Придаточные предложения условия (1-2 тип)». Выполнение тренировочных грамматических упражнений.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 3. Чемпионатное движение. Государственная итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена</b>		<b>12/12</b>	
<b>Тема № 3.1.</b>	<b>История чемпионатов. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен как форма проведения ГИА.</b>	<b>12</b>	
Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен	<b>Придаточные предложения условия (1,2,3 тип). Повторение пройденного ранее грамматического материала</b>		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>12</b>	
	Практическое занятие №29. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «История чемпионатов России» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	

	Практическое занятие № 30. Предпросмотровые вопросы по теме «What is World Skills?».Просмотр учебных видео по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).	2	
	Практическое занятие № 31. Изучающее чтение технической документации Демонстрационного экзамена (определение тематики и назначения текста; знакомство со структурой документов; поиск в тексте запрашиваемой информации, угадывание значения незнакомых слов по контексту)	2	
	Практическое занятие № 32. Подготовка сообщения «Описание задания Демонстрационного экзамена». Составление диалогов по заданным ситуациям	4	
	Практическое занятие № 33. Повторение пройденного ранее грамматического материала по теме «Придаточные предложения условия (1,2,3 тип)». Выполнение тренировочных грамматических упражнений.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>	-	
<b>Раздел 4. Профессиональное содержание</b>		<b>74/74</b>	
Тема № 4.1. Моя будущая профессия, карьера	<b>Моя будущая профессия, карьера. Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с “I wish”). Повторение пройденного ранее грамматического материала</b>	<b>10</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10</b>	

	Практическое занятие №34. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Профессии будущего» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1
	Практическое занятие № 35. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Профессии в сфере ИТ» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики.	2	
	Практическое занятие № 36. Презентация «Хочу быть профессионалом». Выбираем профессию программиста	2	
	Практическое занятие № 37. Изучение грамматического материала по теме «Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с “I wish”)». Повторение пройденного ранее грамматического материала. Выполнение тренировочных упражнений.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
Тема № 4.2. Компьютеры и их функции	<b>Компьютеры и их функции. Неличные формы глагола (Infinitive).</b>	<b>10</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10</b>	
	Практическое занятие №38. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Что такое компьютер?» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1

	Практическое занятие №39. Просмотровое чтение текстов по теме «Компьютеры и их функции». Ответы на вопросы.	2	
	Практическое занятие №40. Групповая презентация «Необходимое оборудование в моей работе». Обсуждение, диалог	2	
	Практическое занятие №41. Изучение грамматического материала по теме «Неличные формы глагола (Infinitive)». Выполнение тренировочных упражнений.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 4.3.</b> Работа компьютера.	<b>Работа компьютера. Неличные формы глагола (Gerund).</b>	<b>10</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10</b>	
	Практическое занятие № 42. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Работа компьютера» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1
	Практическое занятие № 43. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Компьютерное оборудование» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение лексических и лексико - грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	
	Практическое занятие № 44. Изучение грамматического материала по теме «Неличные формы глагола (Gerund)». Выполнение тренировочных упражнений.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	Подготовка к дискуссии по требованиям техники безопасности на производстве.		

<b>Тема 4.4.</b> Компьютерные сети.	<b>Программное обеспечение.</b>	<b>6</b>	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1
	<b>Неличные формы глагола (Participles).</b>	<b>6</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие № 45. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Компьютерные сети» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	
	Практическое занятие № 46. Изучение грамматического материала по теме «Неличные формы глагола (Participles)». Выполнение тренировочных упражнений.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	Подготовка к дифференцированному зачету		
	<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 4.5.</b> Всемирная паутина и Интернет	<b>Всемирная паутина и Интернет. Неличные формы глагола.</b>	<b>4</b>	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1
	<b>Повторение пройденного ранее грамматического материала.</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие № 47. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Всемирная паутина и Интернет» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие № 48. Повторение пройденного ранее грамматического материала по теме «Неличные формы глагола». Выполнение тренировочных упражнений.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 4.6.</b> Основы	<b>Основы информационных систем. Сложные предложения.</b>	<b>14</b>	ОК 02
	<b>Сложносочиненные предложения</b>	<b>14</b>	

информационных систем.	Практическое занятие № 49. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Понятие информационных систем» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико- грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1
	Практическое занятие № 50. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Виды информационных систем» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико- грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	
	Практическое занятие № 51. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Применение информационных систем» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико- грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	
	Практическое занятие №52 Изучение грамматического материала по теме «Сложные предложения»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 4.7.</b> Коммуникационные системы	<b>Коммуникационные системы. Сложноподчиненные предложения</b>	<b>6</b>	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1
	Практическое занятие № 53. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Коммуникационные системы» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико- грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	
	Практическое занятие №54 Изучение грамматического материала по теме «Сложноподчиненные предложения»	2	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 4.8</b> Браузеры	<b>Браузеры.</b>	<b>8</b>	
	Практическое занятие № 55. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Что такое браузер?» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1
	Практическое занятие № 56. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Веб-браузеры» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к дифференцированному зачету	<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>168</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Иностранного языка», оснащённый:

-оборудованием:

Посадочные места по количеству обучающихся;  
рабочее место преподавателя;

наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.);

комплекты дидактических раздаточных материалов на каждое посадочное место по количеству обучающихся;

-техническими средствами обучения:

компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением для преподавателя;  
компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением на каждое посадочное

место по количеству обучающихся;

мультимедийный проектор;

мультимедийный экран;

информационно-коммуникативные средства;

экранны-звуковые пособия;

магнитофон.

#### Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

#### Основные печатные издания

1. Английский язык: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования (Planet of English): учебное издание / Безкоровая Н. Г., Соколова Н. И., Койранская Е. А., Лаврик Г. В. - Москва: Академия, 2024. - 272 с. — ISBN 978-5-0054-2171-5

2. Голубев А. П. Английский язык: учебное издание / Голубев А. П., Балюк Н. В., Смирнова И. Б. - Москва: Академия, 2024. - 368 с. — ISBN 978-5-0054-2840-01.

3. Карпова, Т. А., English for Colleges = Английский язык для колледжей: учебник / Т. А. Карпова. — Москва: КноРус, 2024. — 311 с. — ISBN 978-5-406-12612-7

4. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексика и грамматика: учебник для среднего профессионального образования / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 497 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16553-1.

5. Маньковская, З. В. Английский язык: учебное пособие / З. В. Маньковская. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 200 с. — (Среднее профессиональное образование)

#### Электронные издания

1. Английский язык: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования (PlanetofEnglish): учебное издание/Безкоровая И.Г., Соколова Н.И., Койранская Е.А., Лаврик Г.В. - Москва: Академия, 2024. - 272 с. — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5389/796937/>
2. Буренко, Л.В. Грамматика английского языка. Grammar in Levels Elementary – Pre-Intermediate: учебное пособие для среднего профессионального образования /Л.В.Буренко, О.С.Тарасенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 227 с.— (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9261-8. — URL: <https://urait.ru/bcode/471736>

3. Голубев А.П. Английский язык для специальности «Туризм» = English for Students in Tourism Management: учебное издание / Голубев А.П., Бессонова Е. И., Смирнова И.Б. - Москва : Академия, 2024. - 192 с. (Специальности среднего профессионального образования) — ISBN 978-5- 406-08132-7. — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5538/798312/>

4. 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, 2024. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования) — ISBN 978-5-0054-2326- 9 — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5560/781456/>

5. Кузьменкова, Ю.Б. Английский язык для технических колледжей (А1): учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю.Б. Кузьменкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17397-0. — URL: <https://urait.ru/bcode/533005>

6. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык. Основы разговорной практики. Книга для преподавателя / Ю. Б. Кузьменкова, А.П. Кузьменков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 132 с. — ISBN 978-5-507-47834-7. — URL: <https://e.lanbook.com/book/339809>

7. Шматкова, Л. Англо-русский тематический словарь / Л. Шматкова. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-9427-9. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298541>

8. Щербакова Н. И. Английский язык для специалистов сферы общественного питания = English for Cooking and Catering: учебное издание / Щербакова Н. И., Звенигородская Н.С. — Москва: Академия, 2024. - 320 с. — ISBN 978-5-0054-3007-6 (Специальности среднего профессионального образования). — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5538/817927/>

#### **Дополнительные источники (при необходимости)**

1. Learn English. British Council - The United Kingdom's international organisation for cultural relations and educational opportunities. / Интернет-ресурс — British Council, 2024 — URL: <https://learnenglish.britishcouncil.org/>

2. Видеоуроки по английскому языку / Проект Английский язык онлайн — Native English // Интернет-ресурс — ENGV.RU, 2024 — URL: <https://engv.ru/category/grammar/>

3. Левченко, В.В. Английский язык для экономистов: учебники и практикум для среднего профессионального образования / В.В. Левченко, Е.Е. Долгалёва, О.В. Мещерякова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16155-7

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

##### Описание показателей и критериев оценки компетенций

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p><u>Знать:</u>                      лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;                      лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем);                      общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика);                      правила чтения текстов профессиональной направленности;                      правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;                      правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке;                      формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии</p>	<p>владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;                      владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода текстов профессиональной направленности(со словарем);                      демонстрирует знания при употреблении глаголов (общая и профессиональная лексика);                      демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности;                      демонстрирует способность построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;                      демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке;                      демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии</p>	<p>Письменный и устный опрос. Тестирование.                      Дискуссия.                      Участие в диалогах, ролевых играх.                      Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой.                      Ответы на промежуточной аттестации</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p><u>Уметь:</u>                      строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p>	<p>строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;                      взаимодействует в коллективе, принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы;</p>	

<p>взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы;</p> <p>применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии;</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы;</p> <p>понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы;</p> <p>общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;</p> <p>переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем);</p> <p>самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас</p>	<p>применяет различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии;</p> <p>понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы;</p> <p>понимает тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>составляет простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы;</p> <p>общается (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;</p> <p>переводит иностранные тексты профессионально направленности (со словарем);</p> <p>совершенствует устную и письменную речь, пополняет словарный запас</p>	<p>Письменный и устный опрос. Тестирование.</p> <p>Дискуссия.</p> <p>Участие в диалогах, ролевых играх.</p> <p>Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой.</p> <p>Ответы на промежуточной аттестации</p>
--	--	---

**Приложение 2.3**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

**Примерная рабочая программа дисциплины**  
**«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**2024 г.**  
**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4 11</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ 03. Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, 02, 04, 07.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС	порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человека - и природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности.	психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; соблюдать правила поведения и порядок действий населения по	нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основы военной безопасности и обороны государства;

применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	сигналам гражданской обороны владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе; выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим; демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние	организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основы строевой, огневой и тактической подготовки; боевые традиции Вооруженных Сил России; характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов; классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний; факторы формирования здорового образа жизни
ПК1 ...		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	14
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности и поведение человека в чрезвычайных ситуациях</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 1.1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Разновидности опасностей современного мира. Защита человека и окружающей среды от опасностей. Сущность понятия «безопасность жизнедеятельности». Возникновение и развитие научных представлений о человеко- и природо-защитной деятельности. Представление о системе «человек – среда обитания», ее структуре и функциональных связях. Системы безопасности и их структура. Вред, ущерб – виды и характеристики. Нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Способы минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями норм безопасности жизнедеятельности на рабочем месте. Алгоритмы поддержания безопасных условий жизнедеятельности на рабочем месте</p>	<b>2</b>	ОК 01, 02, 04, 07
<b>Тема 1.2. Безопасное поведение человека в чрезвычайных ситуациях</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. ЧС природного, техногенного и социального характера. Общие правила безопасного поведения в ЧС и особенности безопасного поведения в процессе выполнения профессиональных функций. Действия населения по сигналам гражданской обороны</p> <p>Порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях в процессе выполнения профессиональных функций</p> <p><b>В том числе практических занятий</b></p> <p>Использование на рабочем месте средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС</p> <p>Правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны</p>	<b>6</b>	ОК 01, 02, 04, 07
		2	
		<b>4</b>	
		2	
		2	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>		
<b>Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки</b>		<b>28</b>	ОК 01, 02, 04, 07
<b>Модуль «Основы военной службы» (для юношей)»</b>		<b>28</b>	ОК 01, 02, 04, 07
<b>Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, 02, 04, 07
	Россия в современном мире, оборона страны как обязательное условие мирного социально-экономического развития Российской Федерации и обеспечение её военной безопасности. Военная служба в исторической ретроспективе и перспективе. Виды Вооруженных Сил Российской Федерации, рода войск, история их создания, их основные задачи. Руководство и управление Вооруженными Силами. Организация обороны Российской Федерации	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>		
<b>Тема 2.2. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, 02, 04, 07
	Военная служба как вид федеральной государственной службы и разновидность профессиональной служебной деятельности: особенности и предназначение. Правовой статус военнослужащих. Права и обязанности военнослужащих. Социальное обеспечение военнослужащих. Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу. Медицинское освидетельствование и обследование граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу. Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы. Прохождение военной службы по призыву, по контракту. Альтернативная гражданская служба. Ответственность военнослужащих. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Самоподготовка будущего призывника к осуществлению военной деятельности	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>		
<b>Тема 2.3. Основы строевой и физической подготовки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, 02, 04, 07
	Строевая подготовка: строи и управление ими, строевые приемы и движение без оружия, строевые приемы и движение с оружием, выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него, строи отделения, действия военнослужащих у автомобилей и на автомобилях. Цель и задачи физической подготовки, содержание, средства физической подготовки. Этапы проведения физической подготовки военнослужащих. Техника выполнения физических упражнений и формирования двигательных навыков. Основные формы проведения физической подготовки: учебные занятия, утренняя физическая зарядка,	2	

	попутные физические тренировки		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Строевая и физическая подготовка	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>		
<b>Тема 2.4. Основы огневой подготовки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, 02, 04, 07
	Понятие «огневая подготовка». Требования к организации, порядку и мерам безопасности во время стрельб и тренировок. Правила безопасного обращения с оружием. Изучение условий выполнения упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия. Способы удержания оружия и правильность прицеливания. Материальная часть автомата Калашникова, разборка, сборка, чистка, смазка и хранение автомата, осмотр и подготовка автомата к стрельбе, ведение огня из автомата, ручные осколочные гранаты	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Отработка начальных навыков обращения с оружием	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>		
<b>Тема 2.5. Основы тактической подготовки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, 02, 04, 07
	Основы общевойскового боя. Основные понятия общевойскового боя (бой, удар, огонь, маневр). Виды маневра. Походный, предбоевой и боевой порядок действия подразделений. Оборона, ее задачи и принципы. Наступление, задачи и способы	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>		
<b>Тема 2.6. Основы военной топографии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, 02, 04, 07
	Местность как элемент боевой обстановки. Тактические свойства местности, основные её разновидности и влияние на боевые действия войск. Сезонные изменения тактических свойств местности. Типы укрытий на разных типах местности (горная, степь, лес и т.д.)	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>		
<b>Тема 2.7. Основы инженерной подготовки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, 02, 04, 07
	Порядок оборудования позиции отделения. Назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрелка. Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>		
<b>Тема 2.8. Основы военно-медицинской</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, 02, 04, 07
	Виды боевых ранений и опасность их получения. Состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи. Алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях, в т.ч. боевых ранений.	2	

<b>подготовки. Тактическая медицина</b>	Условные зоны оказания первой помощи: характеристика особенностей «красной», «желтой» и «зеленой» зон. Объем мероприятий первой помощи в каждой зоне. Порядок выполнения мероприятий первой помощи в каждой зоне.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>		
<b>Тема 2.9. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, 02, 04, 07
	Боевое Знамя части – символ воинской чести, доблести и славы. Боевые традиции Вооруженных сил РФ. Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации. Патриотизм и верность воинскому долгу. Дружба, войсковое товарищество.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>		
<b>Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек)</b>		<b>28</b>	
<b>Тема 2.1. Общие правила оказания первой помощи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 01, 02, 04, 07
	Оценка состояния пострадавшего. Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов. Общие правила и порядок оказания первой медицинской помощи. Первая доврачебная помощь при различных повреждениях и состояниях организма. Транспортная иммобилизация и транспортирование пострадавших при различных повреждениях	6	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	
	Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации	2	
	Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)	1	
	Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела	1	
	Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур	1	
	Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, при отравлениях	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>		
	<b>Тема 2.2. Профилактика инфекционных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
Из истории инфекционных болезней. Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний. Естественный микробный фон кожи.		6	

<b>заболеваний</b>	Патогенные микроорганизмы. Бессимптомная латентная инфекция. Инфекционные заболевания и бактерионосительство. Периоды протекания инфекционных заболеваний. Воздушно-капельные инфекции. Желудочно-кишечные инфекции. Пищевые отравления бактериальными токсинами. Определение понятия «иммунитет». Виды и подвиды иммунитета. Антигены и антитела. Формы приобретенного иммунитета. Иммунитет и восприимчивость к инфекционным заболеваниям. Методы иммунопрофилактики. Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Правила госпитализации инфекционных больных	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>		
<b>Тема 2.3. Обеспечение здорового образа жизни</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01, 02, 04, 07
	Здоровье и факторы его формирования. Здоровый образ жизни и его составляющие. Двигательная активность и здоровье. Питание и здоровье. Вредные привычки. Факторы риска. Понятие об иммунитете и его видах	6	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Показатели здоровья и факторы, их определяющие	1	
	Оценка физического состояния	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся*</b>		
<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>36</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет Основ безопасности и защиты Родины/Безопасности жизнедеятельности, оснащенный необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Абрамова, С.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С.В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст: непосредственный.

2. Арустамов, Э.А. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Арустамов Э.А., Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Гуськов Г.В. - Москва : Академия, 2023. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования). - ISBN 978-5-0054-1282-9 — Текст: непосредственный.

3. Косолапова, Н. В., Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. — Москва : КноРус, 2024. — 222 с. — ISBN 978-5-406-12361-4. — Текст: непосредственный.

4. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Сапронов Ю.Г., Занина И. А. - Москва : Академия, 2023. - 336 с. - (Специальности среднего профессионального образования). - ISBN 978-5-0054-1101-3 — Текст: непосредственный.

5. 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 : непосредственный.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Безопасность жизнедеятельности : практикум для СПО / составители С. М. Гребенкин, В. А. Майнингер. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 87 с. — ISBN 978-5-4497-2205-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131103.html>.

2. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности: ЭУМК: учебное издание / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е. Л. - Москва : Академия, 2023. - (Профессии среднего профессионального образования). - Текст : электронный. - URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5540/692259>.

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. 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>.

2. Микрюков, В. Ю., Основы военной службы : учебник / В. Ю. Микрюков, В. Г. Шамаев. — Москва : КноРус, 2023. — 505 с. — ISBN 978-5-406-10496-5. — URL: <https://book.ru/book/945216>. — Текст : электронный.

3. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 120 с. — ISBN 978-5-4488-1333-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspro.ru/books/137705>.

4. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17400-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542696>.

5. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17182-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538055>.

6. Суворова, Г. М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова, В. Д. Горичева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09079-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538524>.

7. Суворова, Г. М. Психологические основы безопасности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 183 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09277-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513805>.

8. Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс] - URL: <http://www.mchs.gov.ru>.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p><u>Знать:</u>  актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени;  порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности;  психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте;  нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p>	<p>владеет знаниями о безопасных условиях жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени;  знает порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности  ориентируется в психологических аспектах деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте.  знает нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p>	<p>Письменный и устный опрос.  Тестирование.  Оценка результатов выполнения практических работ  Промежуточная аттестация</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p><u>Уметь:</u>  выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС;  участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко - и природо-защитной среды осуществления профессиональной деятельности;</p>	<p>демонстрирует умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС;  эффективно участвует в работе коллектива, команды, взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко - и природо-защитной среды осуществления профессиональной деятельности;  соблюдает нормы экологической безопасности на рабочем месте;  правильно использует на</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ.  Оценка результатов выполнения практических работ</p>

<p>действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте;</p> <p>использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС;</p> <p>соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны</p>	<p>рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС</p> <p>правильно соблюдает правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны</p>	
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках модуля «Основы военной службы» (юноши)</b></p>		
<p><u>Знать:</u></p> <p>основы военной безопасности и обороны государства;</p> <p>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>основы строевой, огневой и тактической подготовки;</p> <p>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>боевые традиции Вооруженных Сил России</p>	<p>демонстрирует знания об основах военной безопасности и обороны государства;</p> <p>не уклоняется от службы в рядах ВС РФ;</p> <p>демонстрирует владение основами строевой, огневой и тактической подготовки;</p> <p>применяет профессиональные знания при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>демонстрирует знания боевых традиций Вооруженных Сил России</p>	<p>Письменный и устный опрос.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Оценка результатов выполнения практических работ</p> <p>Промежуточная аттестация</p>
<p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках модуля «Основы военной службы» (юноши)</b></p>		
<p><u>Уметь:</u></p> <p>владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе;</p> <p>выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим</p>	<p>демонстрирует общую физическую и строевую подготовку, навыки обязательной подготовки к военной службе;</p> <p>быстро и правильно выполняет мероприятия первой доврачебной помощи пострадавшим</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов выполнения практических работ</p>
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках модуля «Основы медицинских знаний» (для девушек)</b></p>		
<p><u>Знать:</u></p> <p>характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов;</p> <p>классификацию и общие</p>	<p>владеет знаниями о последствиях поражений организма человека от воздействий опасных факторов;</p> <p>демонстрирует приемы</p>	<p>Письменный и устный опрос.</p> <p>Оценка результатов выполнения практических работ</p>

признаки инфекционных заболеваний; факторы формирования здорового образа жизни	оказания первой медико-санитарной помощи, владеет методами доврачебной реанимации; правильно классифицирует инфекционные заболевания демонстрирует знания основ здорового образа жизни	
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках модуля «Основы медицинских знаний» (для девушек)</b>		
<u>Уметь:</u> демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние	демонстрирует основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим владеет принципами профилактики инфекционных заболеваний; определяет показатели здоровья и оценивает физическое состояние	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практических работ

**Рабочая программа дисциплины**  
**«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ « ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

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

Учебная дисциплина «Физическая культура» принадлежит к общему гуманитарному и социально экономическому циклу.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК3 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8	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.	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.

## 1.2. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

09.02.06 Сетевое и системное администрирование максимальная учебная нагрузка обучающегося 218 часов

*Программой предусмотрено одно вводное лекционное занятие, все остальные предусмотренные программой теоретические сведения сообщаются в ходе проведения практических занятий.*

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	168
в том числе:	

теоретическое обучение	2
практические занятия	166
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>зачет</b>

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы для специальности второго курса 09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>58</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	56
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>зачет</b>

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы для специальности третьего курса 09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>70</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	68
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>зачет</b>

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы для специальности четвертого курса 09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>36</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	2

практические занятия	<b>34</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>зачет</b>

### ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

#### 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

<b>Коды компетенций</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Результат освоения</b>
<b>ОК 03</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<b>Знать</b> круг задач профессионального и личностного развития; <b>Уметь</b> самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
<b>ОК 04</b>	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством,	<b>Знать</b> основы профессиональной этики и психологии в общении с окружающими;

	клиентами	<b>Уметь</b> правильно строить отношения с коллегами, с различными категориями граждан, устанавливать психологический контакт с окружающими
<b>ОК 06</b>	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<b>Знать</b> качественные особенности общечеловеческих ценностей <b>Уметь</b> проявлять гражданско-патриотическую позицию и отстаивать приоритет традиционных общечеловеческих ценностей
<b>ОК 07</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<b>Знать</b> основные принципы ресурсосбережения, функционирования окружающей среды <b>Уметь</b> эффективно действовать в нестандартных, в том числе чрезвычайных, ситуациях
<b>ОК 08</b>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<b>Знать</b> основные принципы здорового образа жизни, способы сохранения здоровья в процессе профессиональной деятельности <b>Уметь</b> поддерживать необходимый уровень физической подготовленности в процессе профессиональной деятельности

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенции	
1	2	3		
<b>Раздел 1. Основы физической культуры</b>		<b>2</b>	<b>ОК3</b>	
<b>Тема 1.1. Физическая культура в профессиональной подготовке и социокультурноера звитие личности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>ОК 4</b>	
	1. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья			<b>ОК 6</b>
	2. Самоконтроль студентов физическими упражнениями и спортом. Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств			<b>ОК 7</b>
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>			<b>ОК 8</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 2. Легкая атлетика</b>		<b>50</b>	<b>ОК3</b>	
<b>Тема 2.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК 4</b>	
	1. Техника бега на короткие дистанции с низкого, среднего и высокого старта		<b>ОК 6</b>	
	2. Техника прыжка в длину с места		<b>ОК 7</b>	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>ОК 8</b>	
	Техника безопасности на занятия Л/а. Техника беговых упражнений Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования Совершенствование техники бега на дистанции 100 м., контрольный норматив Совершенствование техники бега на дистанции 300 м., контрольный норматив Совершенствование техники бега на дистанции 500 м., контрольный норматив Совершенствование техники бега на дистанции 500 м., контрольный норматив Совершенствование техники прыжка в длину с места, контрольный норматив			
<b>Тема 2.2. Бег на длинные дистанции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>50</b>		
	1. Техника бега по дистанции			
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>			
Овладение техникой старта, стартового разбега, финиширования Разучивание комплексов специальных упражнений Техника бега по дистанции (беговой цикл)				

	<p>Техника бега по пересеченной местности (равномерный, переменный, повторный шаг)</p> <p>Техника бега на дистанции 2000 м, контрольный норматив</p> <p>Техника бега на дистанции 3000 м, без учета времени</p> <p>Техника бега на дистанции 5000 м, без учета времени</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>		
<p><b>Тема 2.3. Бег на средние дистанции</b></p> <p><b>Прыжок в длину с разбега.</b></p> <p><b>Метание снарядов.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Техника бега на средние дистанции.</p>		
	<p><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></p>		
	<p>Выполнение контрольного норматива: бег 100метров на время. Выполнение К.Н.: 500 метров – девушки, 1000 метров – юноши</p>		
	<p>Выполнение контрольного норматива: прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги»</p>		
	<p>Техника прыжка способом «Согнув ноги» с 3-х, 5-ти, 7-ми шагов</p>		
	<p>Техника прыжка «в шаге» с укороченного разбега</p> <p>Целостное выполнение техники прыжка в длину с разбега, контрольный норматив</p> <p>Техника метания гранаты</p> <p>Техника метания гранаты, контрольный норматив</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>		
Раздел 3. Баскетбол			
<p><b>Тема 3.1. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места</p>		<p><b>OK3</b></p> <p><b>OK 4</b></p> <p><b>OK 6</b></p> <p><b>OK 7</b></p> <p><b>OK 8</b></p>
	<p><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></p>		
	<p>Овладение техникой выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места</p>		
	<p>Овладение и закрепление техникой ведения и передачи мяча в баскетболе</p>		
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>		
<p><b>Тема 3.2. Техник выполнения ведения и передачи мяча в движении, ведение –2 шага – бросок</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Техника ведения и передачи мяча в движении и броска мяча в кольцо - «ведение – 2 шага – бросок».</p>	50	
	<p><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></p>		
	<p>Совершенствование техники выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места. Совершенствование техники ведения и передачи мяча в движении, выполнения упражнения «ведения-2 шага-бросок».</p>		
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b></p>		
<p><b>Тема 3.3. Техника выполнения штрафного броска,</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу</p>		

<i>ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу, правила баскетбола</i>	2. Техника выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста		
	3. Применение правил игры в баскетбол в учебной игре		
	<b><i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i></b>		
	Совершенствование техники выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу		
	Совершенствование техники выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста		
<b><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></b>			
<b><i>Тема 3.4. Совершенствование техники владения баскетбольным мячом</i></b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>		
	1. Техника владения баскетбольным мячом		
	<b><i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i></b>		
	Выполнение контрольных нормативов: «ведение – 2 шага – бросок», бросок мяча с места в кольцо		
	Совершенствовать технические элементы баскетбола в учебной игре		
<b><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></b>			
Раздел 4. Волейбол			
<b><i>Тема 4.1. Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками</i></b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	40	ОК3 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8
	1. Техника перемещений, стоек, технике верхней и нижней передач двумя руками		
	<b><i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i></b>		
	Отработка действий: стойки в волейболе, перемещения по площадке: Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Прием мяча. Передача мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки. Обучение технике передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и после перемещения. Отработка тактики игры: расстановка игроков, тактика игры в защите, в нападении, индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча, групповые и командные действия игроков, взаимодействие игроков		
	<b><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></b>		
<b><i>Тема 4.2. Техника нижней подачи и приёма после неё</i></b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>		
	1. Техника нижней подачи и приёма после неё		
	<b><i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i></b>		
	Отработка техники нижней подачи и приёма после неё		
<b><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></b>			
<b><i>Тема 4.3. Техника прямого нападающего удара</i></b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>		
	1. Техника прямого нападающего удара		
	<b><i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i></b>		

	Отработка техники прямого нападающего удара		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
<b>Тема 4.4.</b> <b>Совершенствование техники владения волейбольным мячом</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		
	1. Техника прямого нападающего удара		
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i>		
	Приём контрольных нормативов: передача мяча над собой снизу, сверху. Приём контрольных нормативов: подача мяча на точность по ориентирам на площадке Учебная игра с применением изученных положений. Отработка техники владения техническими элементами в волейболе		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Раздел 5. Легкоатлетическая гимнастика			
<b>Тема 5.1</b> <b>Легкоатлетическая гимнастика, работа на тренажерах</b>	<i>Содержание учебного материала</i>		
	1. Техника коррекции фигуры		
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i>		
	Выполнение упражнений для развития различных групп мышц Круговая тренировка на 5 - 6 станций	26	ОК3 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ОК 8
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
<b>Всего:</b>		<b>168</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть специальные помещения:** универсальный спортивный зал, тренажёрный зал, оборудованных раздевалок с душевыми кабинами.

**Спортивное оборудование:**

баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи;  
щиты, ворота, корзины, сетки, стойки, антенны;  
оборудование для силовых упражнений (гантели, утяжелители, резина, штанги с комплектом различных отягощений);  
оборудование для занятий аэробикой (степ-платформы, скакалки, гимнастические коврики, фитболы).  
гимнастическая перекладина, шведская стенка, секундомеры, мячи для тенниса, дорожка резиновая разметочная для прыжков и метания;  
оборудование, необходимое для реализации части по профессионально-прикладной физической подготовке.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### 3.2.1. Печатные издания

1. Бишаева А.А. Физическая культура 2015 ОИЦ «Академия»

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля
<b>умения:</b> •Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; •Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности •Пользоваться средствами профилактики	<b>«Отлично»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. <b>«Хорошо»</b> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов,	Примеры форм и методов контроля и оценки Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; Тестирование; Контрольная работа; Самостоятельная работа; Защита реферата; Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента); Оценка выполнения практического задания

<p>перенапряжения характерными для данной специальности</p>	<p>некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p><b>«Удовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p><b>«Неудовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>(работы); Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией; Решение ситуационной задачи.</p>
<p><b>знания:</b> •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>		

**Приложение 2.5**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1.</b>	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4.</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.05. ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «СГ.05. Основы бережливого производства» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций ОК 07 (возможно частичное участие дисциплины в формировании ОК 01, ОК 03, ОК 04).

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель – формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов бережливого производства для решения задач профессиональной деятельности.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 07 (ОК 01, ОК 03, ОК 04) ПК...	<u>Уметь:</u> - осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности; - применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах; - применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие; - организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; - применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства	<u>Знать:</u> - принципы и концепцию бережливого производства; - основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности); - методы выявления, анализа и решения проблем производства; - инструменты бережливого производства; - принципы организации взаимодействия в цепочке процесса; - виды потерь и методы их устранения; - современные технологии повышения производительности труда; - технологии внедрения улучшений производственного процесса; - систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>32</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>20</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	20
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч., в т. ч. в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА</b>		<b>32</b>	<b>ОК 07</b>
<i>Раздел 1 Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация</i>		<b>12</b>	
<b>Тема 1.1</b> Основные понятия и методология бережливого производства	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 07
	Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Области применения бережливого производства (БП). История создания моделей бережливого производства. Преимущества и недостатки БП. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Примеры внедрения бережливого производства (Госкорпорация "Росатом", ПАО "КАМАЗ", "Группа ГАЗ", ОАО "РЖД", Госкорпорация "Ростех", ПАО "Сбербанк России") <sup>1</sup>	2	
	<b>В том числе практических занятий</b> Практическое занятие № 1. Фабрика процессов как эффективный способ обучения оптимизации производственного процесса (деловая имитационная игра)	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с основными информационными источниками. Основные принципы БП в профессиональной деятельности (области применения и конкурентные преимущества использования)		
<b>Тема 1.2</b> Принципы и концепция системы БП. Картирование потока создания ценности.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 07 (ОК 03) ПК...
	Целеполагание в концепции БП. Принципы БП. Поток создания ценности. Цели применения карт потоков. Уровни потока создания ценности. Виды и принципы картирования процесса. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности. Карта целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	

<sup>1</sup> Примеры внедрения бережливого производства рассматриваются выборочно на усмотрение образовательной организации

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч., в т. ч. в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Потери и действия, добавляющие ценность	<p>Практическое занятие № 2. Понятие и этапы бережливого проекта. Разработка паспорта учебного проекта на выбранную тематику. Картирование потока создания ценностей в соответствии с предложенным алгоритмом</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Разработка анкеты для оценки ценности результата деятельности (услуги/продукта) глазами заказчика</p>		
Тема 1.3 Методы решения проблем	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 07 (ОК 01)
	Проблемно-ориентированное мышление. Определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем. Квалификация видов потерь по системе 3М. Источники потерь и способы их устранения	2	
	<b>В том числе практических занятий</b> Практическое занятие № 3. Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого учебного проекта по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий)	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Построение диаграммы Исикавы (причинно-следственная диаграмма) по актуальной проблеме профессиональной деятельности (варианты: диаграмма Парето, «диаграмма перемещений», «пирамида проблем», «дерево целей», «дерево проблем», интеллект-карты)		
<b>Раздел 2 Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности</b>		<b>20</b>	
Тема 2.1 Методы и инструменты бережливого производства	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 07 ПК...
	Основные инструменты БП (области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности): стандартизированная работа, система рационализации рабочего места (5S), методика всеобщего обслуживания оборудования (TPM), методика быстрой переналадки (SMED), методика защиты от непреднамеренных ошибок (Рока-юке), методика непрерывного улучшения (кайдзен), встроенное качество, метод организации производства «точно в срок» (канбан)	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч., в т. ч. в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	<p><b>В том числе практических занятий</b>            Практическое занятие № 4. Применение инструментов бережливого производства в учебном проекте. Система рационализации рабочего места (5S) в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью</p>	6	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>            Методики всеобщего обслуживания оборудования (TPM), быстрой переналадки (SMED) и организации производства «точно в срок» (канбан) для решения проблем, выявленных в рамках реализуемого учебного проекта</p>		
<p><b>Тема 2.2</b>            Внедрение методов бережливого производства</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	4	ОК 07 (ОК 03) ПК...
	<p>Модель внедрения БП. Целеполагание в бережливой организации. Организационная структура в концепции БП. Ключевые показатели эффективности работы. Производственная культура на рабочем месте. Типичные ошибки применения методов БП</p>	2	
	<p><b>В том числе практических занятий</b>            Практическое занятие № 5. Определение моделей внедрения бережливого производства. Варианты внедрения БП с использованием метода диагностики скрытых потерь</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>            Анализ типичных ошибок применения методов БП с учетом профиля деятельности.</p>		
<p><b>Тема 2.3</b>            Технологии лидерства, вовлечения и мотивации персонала</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	4	ОК 07 (ОК 04) ПК...
	<p>Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Технологии мотивации и стимулирование качества. Квалификация персонала и обучение</p>	2	
	<p><b>В том числе практических занятий</b>            Практическое занятие № 6. Применение методов мотивации персонала в рамках учебного проекта</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>            Анализ практик эффективного использования человеческого потенциала</p>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч., в т. ч. в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Защита проектов	Презентация и защита итогового бережливого проекта по выбранной тематике	4	
<b>Промежуточная аттестация</b>		2	
<b>Всего:</b>		<b>32</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет, оснащенный

- *оборудованием*:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

стенды;

- *техническими средствами обучения*:

компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением (рабочее место преподавателя);

мультимедийный проектор;

мультимедийный экран.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Давыдова, Н.С. Основы бережливого производства: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Н.С. Давыдова, Ю.А. Гуськова, Е.С. Куликова, М.Г. Некрасова, Д.А. Попов, О.В. Ракшина, С.Л. Чуйкова, Е.А. Шашенкова. Под ред. Е.А. Шашенковой, Н.С. Давыдовой. – М.: Издательский центр «Академия», 2023 г. – 320 с. ISBN 978-5-0054-0975-1
2. Зинчик, Н. С. Бережливое производство: учебник / Н. С. Зинчик, О. В. Кадырова, Ю. И. Растова. — Москва: КноРус, 2024. — 296 с. — ISBN 978-5-406-12699-8.
3. Курамшина, А.В. Основы бережливого производства: учебник / А.В. Курамшина, Е.В. Попова. — Москва: КНОРУС, 2024. — 200 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-12476-5

##### 3.2.2. Электронные издания

1. Бродецкий, Г. Л. Управление запасами: многофакторная оптимизация процесса поставок: учебник для среднего профессионального образования / Г. Л. Бродецкий, В. Д. Герами, А. В. Колик, И. Г. Шидловский. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10776-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517345>
2. Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства / Э. П. Бурнашева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 76 с. — ISBN 978-5-507-48836-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364793>
3. Вершинин, О. Как помогает бережливое производство и для какого бизнеса подходит /О. Вершинин. – Текст: электронный // Интернет-портал – ООО

- «НЕЙРОС». Санкт-Петербург, 2024— URL: <https://neiros.ru/blog/management/kak-berezhlivoe-proizvodstvo-pomozhet-i-dlya-kakogo-biznesa-podoydet/>
4. Киселев, А.А. Принятие управленческих решений: учебник / А.А. Киселев. — Москва: КноРус, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-406-07898-3. — URL: <https://book.ru/book/938341>
  5. Клюев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Клюев; под редакцией И. В. Ершовой. 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139518.html>
  6. Симонова, М. В. Экономика труда: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Симонова [и др.]; под общей редакцией М. В. Симоновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13411-7 —Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519424>
  7. Староверова, К. О. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544921>
  8. Шмелёва, А.Н. Методы бережливого производства: учебно-методическое пособие / А.Н. Шмелёва. — Москва: РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171543>

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Виниченко, В. А. Бережливое производство: учебное пособие / В. А. Виниченко. — Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-7782-4328-6. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1869254>
2. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства: справочник / М. Вэйдер // Москва: Альпина Паблишер, 2020. - 125 с.
3. ГОСТ Р 56407-2023. Бережливое производство. Основные инструменты и методы их применения: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 октября 2023 г. N 1292-ст: дата введения 2024-02-01. — Москва: Гост Ассистент. — 16 с.— URL: <https://gostassistant.ru/doc/7cfeccc4-ac82-4555-af8f-7e0394244343>
4. ГОСТ Р 56020-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Основные положения и словарь: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 августа 2020 г. N 513-ст: дата введения 2021-08-01. — Москва: Гост Ассистент. — 20 с.— URL: <https://gostassistant.ru/doc/9bdeb20e-11f9-4ed2-9e1f-031cbccc3081>
5. Развитие бережливых производственных систем в России: новые методы и модели: монография / Ю. П. Адлер, Э. В. Кондратьев, Н. А. Гудз [и др.]; под редакцией Ю. П. Адлера, Э. В. Кондратьева. — Москва: Академический Проект, 2020. — 207 с. — ISBN 978-5-8291-2910-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/132255>



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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
- принципы и концепцию бережливого производства	- демонстрирует системные знания об принципах становления и развития бережливого производства; - формулирует основные понятия бережливого производства; - поясняет содержание принципов бережливого производства в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Тестирование. Устный опрос. Наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка решений ситуационных задач и выполнения проектной работы. Промежуточная аттестация.
- основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности)	- описывает основные подходы к картированию потока создания ценности - владеет основными понятиями для картирования процесса - составляет карты целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности - демонстрирует системные знания о действиях, добавляющие ценности и уменьшающих потери	
- методы выявления, анализа и решения проблем производства	- владеет основными методами выявления и анализа проблем - формулирует перечень необходимых шагов/действий для решения проблем	
- инструменты бережливого производства	- демонстрирует системные знания об инструментах бережливого производства и областях его применения; - оперирует знаниями при выборе инструментов для решения производственной задачи, приводит теоретическое обоснование потенциальной пользы и рисков	
- принципы организации взаимодействия в цепочке процесса	- демонстрирует знания при анализе в цепочке процесса - описывает последовательность организационных действий для улучшения процесса	
- виды потерь и методы их устранения	- демонстрирует знания по типизации производственных потерь и причинах их возникновения	
- современные технологии повышения производительности труда	- демонстрирует системные знания о ключевые показатели эффективности бережливого производства	

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
- технологии внедрения улучшений производственного процесса	- владеет основными понятиями реинжиниринга и демонстрирует знания инструментов процесса преобразований - описывает основные подходы к технологии мотивации персонала, принципы и методики вовлечения персонал в процесс непрерывных улучшений	
- систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда	- формулирует перечень необходимых шагов для подачи предложений по улучшениям	
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	- демонстрирует понимание способов реализации принципов бережливого производства в профессиональной деятельности при решении производственных задач	<p>Кейс-метод. Деловая игра. Оценка решений ситуационных задач. Выполнение и защита проектной работы. Промежуточная аттестация.</p>
- моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности	- демонстрирует навык картирования потока создания ценности - выбирает средства и методы моделирования и описания процесса	
- применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах	- демонстрирует умение выявлять, диагностировать и устранять потери в процессах	
- применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие	- осуществляет и аргументирует выбор инструментов диагностики проблем - оценивает «цену» производственной ошибки и определяет возможность для корректирующих действий - предлагает алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений	
- организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям	- демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям	
- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства	- демонстрирует умение выбора и применения инструментов бережливого производства в заданных производственных условиях	

**Приложение 2.6**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1.</b>	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>3.</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>22</b>
<b>4.</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>25</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.06. ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.06. Основы финансовой грамотности» является обязательной частью социально- гуманитарного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО.

Изучение учебной дисциплины «*Основы финансовой грамотности*» при реализации образовательных программ СПО вносит существенный вклад в формирование общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена в рамках осваиваемой профессии или специальности. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК -7. Дисциплина может быть реализована на базовом и углубленном уровне.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Целью изучения основ финансовой грамотности в организациях среднего профессионального образования является освоение знаний о финансовой жизни современного общества, финансовых институтах, финансовых продуктах, финансовых рисках, способах получения информации, позволяющей анализировать социальные ситуации и принимать индивидуальные финансовые решения с учетом их последствий и возможных альтернатив.

Ключевыми задачами изучения финансовой грамотности с учётом преемственности с основной школой являются:

- овладение умениями получать, анализировать, интерпретировать и систематизировать финансовую информацию из различных источников, преобразовывать ее и использовать для самостоятельного решения учебно-познавательных, исследовательских и жизненных задач;
- формирование представлений о грамотном финансовом поведении, включая типичные стратегии, действия, связанные с осуществлением социальных ролей в финансовой сфере жизнедеятельности человека;
- совершенствование опыта применения полученных финансовых знаний и умений при анализе и оценке жизненных ситуаций, социальных фактов, поведения людей и собственных поступков с учётом профессиональной направленности организации среднего профессионального образования.

В рамках программы учебной дисциплины на *базовом* уровне обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК	Умения	Знания
ОК -1	<b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте;</li><li>- выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи;</li><li>- составлять план действий;</li><li>- определять необходимые ресурсы;</li><li>- реализовывать составленный план;</li><li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li></ul>	<b>Знать:</b> <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 в профессиональном и социальном контексте;</li><li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li><li>- этапы планирования для решения задач;</li><li>- критерии оценки результатов принятого</li></ul>

		решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия
<i>OK -2</i>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для сбора информации;</li> <li>- планировать процесс поиска и осуществлять выбор необходимых источников информации;</li> <li>- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;</li> <li>- использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия</li> </ul>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия;</li> <li>- формат представления результатов поиска информации;</li> <li>- возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия</li> </ul>
<i>OK -3</i>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального и личностного развития;</li> <li>-осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности;</li> <li>- учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;</li> <li>- производить расчеты по валютно-обменным операциям;</li> <li>-планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет;</li> <li>- использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия, с учетом финансовой безопасности;</li> <li>- выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи;</li> <li>- грамотно проводить презентацию идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности;</li> <li>- определять источники финансирования для реализации бизнес-идеи;</li> </ul>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальную нормативно-правовую базу, регламентирующую профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование;</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>-различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки;</li> <li>- понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании;</li> <li>- понятие иностранной валюты и валютного курса;</li> <li>-структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета;</li> <li>- особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами;</li> <li>- базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;</li> <li>- систему и полномочия государственных органов в сферах профессиональной деятельности, предпринимательской деятельности и защиты прав потребителей;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;</li> <li>- оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;</li> </ul>	
<i>ОК -4</i>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать в коллективе и команде;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности</li> </ul>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;</li> <li>- принципы организации проектной деятельности</li> </ul>
<i>ОК -5</i>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли, формулировать собственное мнение, обосновывать свою позицию в учебных и практических ситуациях;</li> <li>- проявлять толерантность в коллективе;</li> <li>- оформлять документы, связанные с профессиональной деятельностью и деловой коммуникацией, на государственном языке РФ,</li> </ul>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы взаимодействия в коллективе;</li> <li>- правила оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке РФ</li> </ul>
<i>ОК -7</i>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</li> </ul>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила экологической безопасности;</li> <li>- принципы бережливого производства</li> </ul>

В рамках программы учебной дисциплины на *углубленном* уровне обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Умения	Знания
<i>ОК -1</i>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием;</li> <li>- анализировать задачу и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи;</li> <li>- выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи;</li> <li>- составлять план действий;</li> </ul>	<p><b>Знать:</b></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 в профессиональном и социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием;</li> <li>- этапы планирования для решения задач;</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять необходимые ресурсы;</li> <li>-оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия</li> </ul>
<i>OK -2</i>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для сбора информации;</li> <li>- планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;</li> <li>- использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия</li> </ul>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия;</li> <li>- формат представления результатов поиска информации,</li> <li>- современные средства и устройства информатизации;</li> <li>- возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия</li> </ul>
<i>OK -3</i>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;</li> <li>- применять современную профессиональную и финансовую терминологию;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального и личностного развития;</li> <li>-осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности;</li> <li>- учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;</li> <li>- производить расчеты по валютно-обменным операциям;</li> <li>-планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет;</li> <li>- использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности;</li> </ul>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы и методы презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц;</li> <li>- современную профессиональную и финансовую терминологию;</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;</li> <li>-различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки;</li> <li>- понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании;</li> <li>- понятие иностранной валюты и валютного курса;</li> <li>-структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета;</li> <li>- особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи, плана достижения личных финансовых целей;</li> <li>- определять инвестиционную привлекательность бизнес-идеи коммерческих идей в рамках области своей профессиональной деятельности;</li> <li>- грамотно проводить презентацию идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности;</li> <li>- оформлять бизнес-план с опорой на информацию относительно его структуры;</li> <li>- определять источники финансирования для реализации бизнес-идеи;</li> <li>- анализировать расходы, связанные с заимствованием средств, необходимых для достижения финансовой цели;</li> <li>- производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;</li> <li>- оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;</li> <li>- определять направления взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей</li> </ul>	<p>управления личными финансами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;</li> <li>- систему и полномочия государственных органов в сферах профессиональной деятельности, предпринимательской деятельности и защиты прав потребителей;</li> </ul>
<p><i>ОК -4</i></p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности</li> </ul>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;</li> <li>- психологические основы межличностного взаимодействия и деятельности коллектива;</li> <li>- принципы организации проектной деятельности</li> </ul>
<p><i>ОК -5</i></p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли, формулировать собственное мнение, обосновывать свою позицию в учебных и практических ситуациях;</li> <li>- проявлять толерантность в коллективе;</li> <li>- оформлять документы, связанные с профессиональной деятельностью и деловой коммуникацией, на государственном языке РФ</li> </ul>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности социального и культурного контекста;</li> <li>- принципы взаимодействия в коллективе;</li> <li>- правила оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке РФ</li> </ul>

<i>ОК -7</i>	<b>Уметь:</b> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	<b>Знать:</b> - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, и пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В структуре содержания дисциплины «*Основы финансовой грамотности*» выделяются четыре содержательных раздела:

Раздел 1. Деньги и операции с ними

Раздел 2. Планирование и управление личными финансами

Раздел 3. Риск и доходность

Раздел 4. Финансовая среда

### 2.1.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	15
в т. ч.:	
теоретическое обучение	19
практические занятия ( <i>если предусмотрено</i> )	15
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	2

## 2.2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Формируемые общие компетенции и профессиональные компетенции
1	2	3	4
<b>Введение в курс финансовой грамотности.</b> Потребности и ресурсы. Финансовые цели. Финансовое благополучие и финансовые риски. Финансовые решения. Финансовое поведение. Финансовая культура		2	
<b>Раздел 1. Деньги и операции с ними</b>		8	
<b>Тема 1.1. Деньги и платежи</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	4	OK 01 OK 03 OK 04 OK 05
	Роль и функции денег. Виды современных денег, их основные характеристики. Денежная система. Покупательная способность денег. Инфляция. Основные риски, связанные с использованием денег. Возможности и ограничения использования иностранной валюты. Валютный курс	1	
	Платежи и расчеты. Поставщики платежных услуг. Платежные агенты. Платежные системы. Основные платежные инструменты: банковский счет, мобильный и интернет-банк, дебетовая, кредитная банковские карты, электронный кошелек. Риски при использовании различных платежных инструментов. Подтверждение расчетов	1	
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	Влияние инфляции на финансовые возможности человека. Издержки проведения платежей разного вида	1	
	<b>Профильная направленность</b>	1	
	Для всех профилей Признаки подлинности и платежности банкнот и монет (дизайн, применяемые технологии, используемые материалы)		
	Ориентация на профиль Использование разных платежных инструментов с учетом особенностей своей профессии/специальности		
<b>Тема 1.2. Покупки и цены</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	2	OK 02 OK 03 OK 04 OK 05
	Выбор товаров и услуг. Обязательная информация о товаре (услуге). Поставщики товаров и услуг. Агрегаторы и маркетплейсы. Цена товара. Дифференциация цен. Ценовая дискриминация. Программы лояльности (дисконтные карты, скидки, бонусы, кэшбек). Варианты оплаты (разные виды денег; оплата в момент получения, предоплата, покупка в кредит, рассрочка, подписка). Роль рекламы и других способов продвижения товаров и услуг продавцами. Возврат товара после покупки	1	
	<b>В том числе практических занятий (с учетом профильной направленности)</b>	1	
	Расчет полной цены. Выбор наилучшего предложения		

	<b>Профильная направленность</b>			
	<i>Для всех профилей</i>	Стоимость товара с учетом скидок и рекламных акций		
	<i>Ориентация на профиль</i>	Влияние неценовых факторов на совершение покупки (состав, используемые материалы и технологии, ценности бренда и др.)		
<b>Тема 1.3. Безопасное использование денег</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	Финансовая безопасность в сфере денежного обращения и покупок. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Персональные данные, их значение для безопасного использования денег. Основы безопасного пользования банкоматами. Безопасность денежных операций в цифровой среде. Техники социальной инженерии, включая фишинг, и способы защиты. Правила возмещения средств, несанкционированно списанных со счета		1	OK 02 OK 03 OK 04 OK 05
	<b>В том числе практических занятий (с учетом профильной направленности)</b>		<b>1</b>	
	Выбор надежного интернет-магазина			
	<b>Профильная направленность</b>			
	<i>Для всех профилей</i>	Алгоритм безопасного использования платежных инструментов		
	<i>Ориентация на профиль</i>	Признаки типичных ситуаций финансового мошенничества в различных сферах профессиональной деятельности		
<b>Раздел 2. Планирование и управление личными финансами</b>			<b>8</b>	
<b>Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	OK 01 OK 03 OK 04 OK 05
	Постановка финансовых целей (краткосрочные и долгосрочные финансовые цели, принцип SMART, выбор способов и контроль достижения финансовой цели). Человеческий и финансовый капитал. Виды доходов и расходов. Принципы ведения личного и семейного бюджета		1	
	<b>В том числе практических занятий (с учетом профильной направленности)</b>		<b>1</b>	
	Возможности сокращения расходов и повышения доходов			
	<b>Профильная направленность</b>			
	<i>Для всех профилей</i>	Планирование личного бюджета и оценка его выполнения		
	<i>Ориентация на профиль</i>	Возможности для повышения дохода с учетом особенностей своей профессии/специальности		
<b>Тема 2.2. Личные сбережения</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	

	Цели сбережений. Изменение стоимости денег во времени. Основные формы сбережений: наличные деньги, банковские счета и их виды. Доходность банковских вкладов. Простые и сложные проценты. Влияние инфляции на процентный доход. Сейфовые ячейки. Риски для сбережений и пути их минимизации. Система страхования вкладов	1	OK 02 OK 03 OK 04 OK 05
	<b>В том числе практических занятий (с учетом профильной направленности)</b>	<b>1</b>	
	Безопасное использование сберегательных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг		
	<b>Профильная направленность</b>		
	Для всех профилей	Выбор банка и оценка доходности банковского вклада	
	Ориентация на профиль	Анализ необходимости и требуемого объема сбережений с учетом особенностей своей профессии/специальности	
<b>Тема 2.3. Кредиты и займы</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Цели заимствований. Проценты по кредитам и займам. Неустойки. Регулирование процентов и неустоек. Основные инструменты заимствования. Банковский кредит. Принципы кредитования. Виды кредитов. Условия кредитования. Формы обеспечения возвратности кредита. Кредитный договор. Риски использования кредитов и займов и пути их минимизации. Страхование при кредитовании. Взыскание долгов. Кредитная история. Кредитные каникулы. Реструктуризация и рефинансирование кредита. Личное банкротство	1	OK 02 OK 03 OK 04 OK 05
	<b>В том числе практических занятий (с учетом профильной направленности)</b>	<b>1</b>	
	Безопасное использование кредитных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Выбор оптимальных условий заимствования		
	<b>Профильная направленность</b>		
	Для всех профилей	Выбор банка и банковского кредита	
	Ориентация на профиль	Расчет размера допустимого кредита с учетом особенностей своей профессии/специальности (уровень дохода, профиль трат)	
<b>Тема 2.4. Безопасное управление личными финансами</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Финансовая безопасность и цифровая среда в сфере личных финансов. Оптимизация личного и семейного бюджета с учетом обеспечения безопасности. Удаленное банковское обслуживание. Дистанционное управление личными финансами	1	OK 01 OK 03 OK 04 OK 05
	<b>В том числе практических занятий (с учетом профильной направленности)</b>	<b>1</b>	
	Управление личным бюджетом		
	<b>Профильная направленность</b>		

	<i>Для всех профилей</i>	Моделирование семейного бюджета в условиях как дефицита, так и избытка доходов		
	<i>Ориентация на профиль</i>	Возможности и ограничения льготных программ банков с учетом особенностей своей профессии, иных факторов (вклады и кредиты для молодежи, программистов, семей с детьми)		
<b>Раздел 3. Риск и доходность</b>			<b>8</b>	
<b>Тема 3.1. Инвестирование</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<i>OK 02 OK 03 OK 04 OK 05</i>
	Цели и риски инвестирования. Ликвидность и доходность инвестиций. Взаимосвязь доходности и риска. Основные инвестиционные продукты и их базовые характеристики. Индивидуальный инвестиционный счет (ИИС). Формирование инвестиционного портфеля. Диверсификация. Мошенничество в сфере инвестиций, способы защиты от него. Особенности финансовых пирамид		1	
	<b>В том числе практических занятий (с учетом профильной направленности)</b>		<b>1</b>	
	Стратегия инвестирования			
	<b>Профильная направленность</b>			
	<i>Для всех профилей</i>	Базовые принципы формирования инвестиционного портфеля		
	<i>Ориентация на профиль</i>	Расчет размера допустимого объема инвестиций в рамках личного бюджета с учетом особенностей своей профессии/специальности (уровень дохода, профиль трат)		
<b>Тема 3.2. Страхование</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<i>OK 02 OK 03 OK 04 OK 05</i>
	Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов		1	
	<b>В том числе практических занятий (с учетом профильной направленности)</b>		<b>1</b>	
	Безопасное использование страховых продуктов. Выбор добросовестного поставщика страховых услуг			
	<b>Профильная направленность</b>			
	<i>Для всех профилей</i>	Страхование как способ обеспечения безопасности в профессиональной деятельности		
	<i>Ориентация на профиль</i>	Специфика страхования в разных профессиях (профессиональные страховые продукты)		
<b>Тема 3.3. Предпринимательство</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	<i>OK 01 OK 03 OK 04</i>
	Роль предпринимательства в жизни человека и общества. Условия развития стартапов и малого бизнеса. Формы ведения предпринимательской деятельности и их основные характеристики. Возможные источники финансирования малого бизнеса		2	

	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	<i>OK 05</i> <i>OK 07</i>	
	Требования для открытия собственного бизнеса и алгоритм действий	1		
	<b>Профильная направленность</b>	<b>1</b>		
<i>Для всех профилей</i>	Базовые финансовые показатели бизнеса: выручка, постоянные и переменные издержки, прибыль.			
<i>Ориентация на профиль</i>	Анализ бизнес-идей и рисков, связанных с ними, с учетом особенностей своей профессии/специальности			
<b>Раздел 4. Финансовая среда</b>		<b>8</b>		
<b>Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<i>OK 01</i> <i>OK 03</i> <i>OK 04</i> <i>OK 05</i>	
	Роль налогов, налоговой и социальной политики государства для экономики страны и личного благосостояния граждан. Налоги физических лиц. Налоговые вычеты и льготы.	2		
	Пенсионная система России. Социальная поддержка граждан. Возможности инициативного бюджетирования	2		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>		
	Применение налоговых вычетов для увеличения дохода	1		
	<b>Профильная направленность</b>	<b>1</b>		
	<i>Для всех профилей</i>	Основные цифровые сервисы государства для граждан. Налоги и пенсионное обеспечение для самозанятых и ИП		
	<i>Ориентация на профиль</i>	Специфика налогообложения и пенсионного обеспечения в разных профессиях (профессиональные налоговые вычеты для творческих профессий, налоги и пенсии для нотариусов и адвокатов, военных)		
<b>Тема 4.2. Защита прав граждан в финансовой сфере</b>	<b>Основное содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<i>OK 02</i> <i>OK 03</i> <i>OK 04</i> <i>OK 05</i>	
	Основные права граждан в финансовой сфере и формы их защиты. Задачи и полномочия Банка России, других государственных органов в сфере защиты прав потребителей финансовых услуг. Досудебное и судебное урегулирование споров. Уполномоченный по правам потребителей финансовых услуг. Особенности защиты прав потребителей в цифровой среде.	1		
	<b>В том числе практических занятий (с учетом профильной направленности)</b>	<b>1</b>		
	Типичные ситуация нарушения прав граждан в финансовой сфере			

	<b>Профильная направленность</b>			
	<i>Для всех профилей</i>	Алгоритм действий при нарушении прав граждан в финансовой сфере		
	<i>Ориентация на профиль</i>	Стратегии действия в проблемных ситуациях с учетом особенностей своей профессии/специальности (характер возможного нарушения прав)		
<b>Зачет</b>			<b>2</b>	
	<b>Итого</b>		<b>36</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Освоение программы дисциплины «*Основы финансовой грамотности*» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования, специализированного учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативам и быть оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по финансовой грамотности, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «*Основы финансовой грамотности*» входят:

- информационно-коммуникационные средства;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд кабинета;
- рекомендованные мультимедийные пособия.

В библиотечный фонд кабинета входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК) (в т.ч. и мультимедийные), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «*«Основы финансовой грамотности»*», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях. Библиотечный фонд кабинета может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, научной, научно-популярной и другой литературой по вопросам финансовой грамотности.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «*«Основы финансовой грамотности»*» обучающиеся должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам и образовательным ресурсам, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, документам, хрестоматиям, практикумам, тестам и другим подобным ресурсам).

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

#### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Жданова А.О., Савицкая Е.В. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся. Среднее профессиональное образование. – М.: ВАКО, 2020. – 400 с.
2. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – . – 4-е изд. стер. М.: Издательский центр «Академия», 2022. – 288 с.
3. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Методические рекомендации : учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 96 с.
4. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Практикум : учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – 2-е изд. стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2022. – 128 с.

5. Флицлер А.В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.В. Флицлер, Е.А. Тарханова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 154 с.

### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Купцова Е.В. Бизнес-планирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Е. В. Купцова, А. А. Степанов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021.— 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11053-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476085>.
2. Каджаева М.Р. Электронный учебно-методический комплекс «Финансовая грамотность»: / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева, Е.Г. Метревели. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.

### 3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Министерство финансов РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://minfin.gov.ru/>.
2. Образовательные проекты ПАКК [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.edu.pass.ru](http://www.edu.pass.ru).
3. Пенсионный фонд РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.pfr.gov.ru](http://www.pfr.gov.ru)
4. Персональный навигатор по финансам Моифинансы.рф [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://моифинансы.рф/>.
5. Роспотребнадзор [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.rospotrebnadzor.ru](http://www.rospotrebnadzor.ru).
6. Центр «Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования» [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.fmc.hse.ru](http://www.fmc.hse.ru).
7. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cbr.ru>.
8. Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.nalog.ru](http://www.nalog.ru).
9. Федеральный методический центр по финансовой грамотности населения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://iurr.ranepa.ru/centry/finlit/>.
10. Финансовая культура [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://fincult.info/>.
11. Электронный учебник по финансовой грамотности. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://школа.вашифинансы.рф/>.

### 3.2.4. Перечень нормативных правовых актов, которые раскрывают отдельные аспекты тем, заявленных программе

Нормативно-правовая база

1. Закон РФ от 27 ноября 1992 г. № 4015-1 «Об организации страхового дела в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 2 декабря 1990 г. № 395-1 «О банках и банковской деятельности».
3. Федеральный закон от 22 апреля 1996 г. № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг».
4. Федеральный закон от 16 июля 1998 г. № 102-ФЗ «Об ипотеке (залоге недвижимости)».
5. Федеральный закон от 7 августа 2001 г. № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма».
6. Федеральный закон от 10 июля 2002 г. № 86-ФЗ «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)».

7. Федеральный закон от 10 декабря 2003 г. № 173-ФЗ «О валютном регулировании и валютном контроле».
8. Федеральный закон от 23 декабря 2003 г. № 177-ФЗ «О страховании вкладов в банках Российской Федерации».
9. Федеральный закон от 30 декабря 2004 г. № 218-ФЗ «О кредитных историях».
10. Федеральный закон от 27 июня 2011 г. № 161-ФЗ «О национальной платежной системе».
11. Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 400-ФЗ «О страховых пенсиях».
12. Гражданский кодекс Российской Федерации. Ч. 2. Налоговый кодекс Российской Федерации. Ч. 2.
13. Положение Банка России от 24 декабря 2004 г. № 266-П «Об эмиссии платежных карт и об операциях, совершаемых с их использованием».
14. Положение Банка России от 29 июня 2021 г. № 762-П «О правилах осуществления перевода денежных средств».

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором работаешь и живешь;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте;</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия;</li> <li>- информационные источники, используемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия;</li> <li>- формат представления результатов поиска информации;</li> <li>- возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;</li> <li>- актуальную нормативно-правовую базу, регламентирующую профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование;</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки;</li> <li>- понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании;</li> <li>- понятие иностранной валюты и валютного курса;</li> </ul>	<p>демонстрирует знания особенностей профессионального и социального контекста;</p> <p>ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте;</p> <p>способен сформулировать алгоритм выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>может назвать критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия;</p> <p>может объяснить, как пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;</p> <p>демонстрирует знания о том, как представлять результаты поиска информации;</p> <p>может охарактеризовать возможности различных цифровых средств, используемых для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;</p> <p>ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование;</p> <p>способен определить возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>способен определить наиболее подходящие способы оплаты товаров и услуг в конкретных ситуациях;</p> <p>демонстрирует понимание влияния инфляции на решение финансовых задач в профессии, личном планировании</p> <p>демонстрирует понимание валютных курсов и порядка проведения расчетов по обмену одной валюты на другую;</p>	<p><i>Оценка результатов устного опроса;</i></p> <p><i>Оценка результатов практической работы;</i></p> <p><i>Оценка результатов тестирования;</i></p> <p><i>Самооценка своего знания,</i></p> <p><i>осуществляемая обучающимися</i></p> <p><i>Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий</i></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>-структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета;</li> <li>- особенности различных банковских продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами;</li> <li>- базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;</li> <li>- систему и полномочия государственных органов в сферах профессиональной деятельности, предпринимательской деятельности и защиты прав потребителей;</li> <li>- особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;</li> <li>- принципы организации проектной деятельности;</li> <li>- принципы взаимодействия в коллективе;</li> <li>- правила оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке РФ;</li> <li>- правила экологической безопасности;</li> <li>- принципы бережливого производства.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует понимание правил составления личного и семейного бюджета;</li> <li>способен назвать банковские продукты, описать их особенности и возможности для профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами;</li> <li>способен назвать базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;</li> <li>демонстрирует знания о государственных органах и их полномочиях в профессиональной и предпринимательской сферах, а также в сфере защиты прав потребителей;</li> <li>способен охарактеризовать особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;</li> <li>демонстрирует представление о принципах организации проектной деятельности;</li> <li>демонстрирует представление о принципах взаимодействия в коллективе;</li> <li>демонстрирует знание правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке РФ;</li> <li>демонстрирует знание правил экологической безопасности;</li> <li>демонстрирует знание принципов бережливого производства.</li> </ul>	
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>-выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи;</li> <li>- составлять план действий;</li> <li>-определять необходимые ресурсы;</li> <li>- реализовывать составленный план;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> <li>- определять задачи для сбора информации;</li> <li>- планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>определяет задачу в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>осуществляет поиск и отбор информации, необходимой для решения задачи;</li> <li>осуществляет планирование действий для решения задачи;</li> <li>определяет ресурсы для решения задачи;</li> <li>выполняет составленный план;</li> <li>оценивает полученный результат;</li> <li>определяет задачи для сбора информации;</li> <li>планирует процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников;</li> </ul>	<p><i>Оценка результатов устного опроса;</i>  <i>Оценка результатов практической работы;</i>  <i>Оценка результатов тестирования;</i>  <i>Самооценка своего умения, осуществляемая обучающимися.</i>  <i>Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий</i></p>

- оформлять результаты поиска, пользоваться средствами информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;

- использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;

- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;

- определять и выстраивать траектории профессионального и личностного развития;

- осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности;

- учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;

- производить расчеты по валютно-обменным операциям;

- планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет;

- использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности;

;

- выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи;

- грамотно проводить презентацию бизнес-идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности;

- определять источники финансирования для реализации бизнес-идеи;

- производить основные финансовые расчеты при планировании личных финансов;

представляет результаты поиска информации для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия с применением средств информационных технологий;

демонстрирует умение пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;

использует актуальную нормативно-правовую документацию в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;

планирует траектории профессионального и личностного развития;

выполняет задания по выбору и использованию различных платежных инструментов в конкретной ситуации с учетом правил финансовой безопасности;

учитывает инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;

производит расчеты по валютно-обменным операциям;

планирует личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составляет личный бюджет;

выполняет практические задания, основанные на использовании разнообразных финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности;

анализирует бизнес-идею;

проводит презентацию бизнес-идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности;

предлагает возможные источники финансирования для реализации бизнес-идеи;

проводит финансовые расчеты, включая анализ расходов, необходимых для достижения цели, выполняет практические задания, основанные на ситуациях, связанных с различными финансовыми расчетами;

<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;</li> <li>- работать в коллективе и команде;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности;</li> <li>- грамотно излагать свои мысли, формулировать собственное мнение, обосновывать свою позицию в учебных и практических ситуациях;</li> <li>- проявлять толерантность в коллективе;</li> <li>- оформлять документы, связанные с профессиональной деятельностью и деловой коммуникацией, на государственном языке РФ;</li> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.</li> </ul>	<p>проводит оценку возможных финансовых рисков, связанных с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;</p> <p>осуществляет коммуникации в соответствии с полученными знаниями и практическим опытом;</p> <p>взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в модельных ситуациях профессиональной и предпринимательской деятельности с опорой на знания правил коммуникации;</p> <p>грамотно излагает собственную точку зрения с приведением аргументов;</p> <p>демонстрирует толерантное поведение;</p> <p>выполняет практические задания по заполнению документов на государственном языке РФ в соответствии с примерами;</p> <p>демонстрирует соблюдение норм экологической безопасности;</p> <p>демонстрирует понимание важности ресурсосбережения и определяет направления его применения.</p>	
--	--	--

**Приложение 2.7**  
**к ОПОП-II по специальности**  
**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	
2.2. Примерное содержание дисциплины .....	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»

(наименование дисциплины)

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Элементы высшей математики»: является получение базовых знаний и формирование основных навыков, необходимых для решения задач по основным разделам изучаемой дисциплины (линейная алгебра, аналитическая геометрия, математический анализ), а так же развитие у обучающихся навыков математического мышления и навыков использования математических методов обработки данных; повышение математической культуры обучающихся для осуществления профессиональной деятельности в сфере информационных технологий.

Дисциплина «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 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	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.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; формат оформления результатов поиска 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>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства;</p>
ОК.03	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования;</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</p> <p>определять источники достоверной правовой информации;</p> <p>составлять различные правовые документы;</p> <p>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать;</p> <p>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта;</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;</p> <p>правила разработки презентации;</p> <p>основные этапы разработки и реализации проекта;</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;</p> <p>психологические особенности личности;</p>
ОК.05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на</p>	<p>правила оформления документов;</p> <p>правила построения устных сообщений;</p> <p>особенности социального и культурного</p>

	государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе;	контекста;
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения;	сущность гражданско-патриотической позиции; традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации; межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;

## 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	80	40
Самостоятельная работа		-
Промежуточная аттестация	18	-
<b>Всего</b>	<b>80</b>	<b>40</b>

## 2.2. Примерное содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)
<b>Раздел 1 Элементы линейной алгебры (16 часов)</b>	
<b>Тема 1.1 Матрицы и определители</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Определение матрицы. Действия над матрицами, их свойства.</p> <p>2. Свойства определителей. Определители 2-го порядка и 3-го порядка, n-го порядка, вычисление определителей.</p> <p>3. Миноры и алгебраические дополнения. Разложение определителей по элементам строки или столбца.</p> <p>4. Определение матрицы. Действия над матрицами, их свойства.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p>Практическое занятие № 1. Обратная матрица. Нахождение обратной матрицы через алгебраические дополнения.</p> <p>Практическое занятие № 2. Элементарные преобразования матрицы. Нахождение обратной матрицы.</p> <p>Практическое занятие № 3. Вычисление определителей треугольной и диагональной матриц.</p> <p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p>
<b>Тема 1.2. Системы линейных уравнений</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Основные понятия системы линейных уравнений</p> <p>2. Правило решения произвольной системы линейных уравнений</p> <p>3. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса.</p> <p>4. Метод Крамера.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p>Практическое занятие № 4. Решение системы линейных уравнений по правилу Крамера</p> <p>Практическое занятие № 5. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса</p> <p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p>
<b>Раздел 2. Элементы аналитической геометрии (12 часов)</b>	
<b>Тема 2.1. Векторы и действия с ними</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Определение вектора. Операции над векторами, их свойства</p> <p>2. Вычисление скалярного, смешанного, векторного произведения векторов</p> <p>3. Приложения скалярного, смешанного, векторного произведения векторов</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p>

<b>Тема 2.2. Аналитическая геометрия на плоскости</b>	<b>Содержание</b>
	1. Уравнение прямой на плоскости
	2. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой
	3. Линии второго порядка на плоскости
	4. Кривые второго порядка: канонические уравнения окружности, эллипса, гиперболы и параболы.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 6. Решение задач по аналитической геометрии.
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	
<b>Раздел 3. Основы математического анализа (52 часа)</b>	
<b>Тема 3.1. Теория пределов.</b>	<b>Содержание</b>
	1. Числовые последовательности. Предел функции. Свойства пределов
	2. Замечательные пределы, раскрытие неопределенностей
	3. Односторонние пределы, классификация точек разрыва
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 7. Раскрытие неопределенностей. Правило Лопиталья.
	Практическое занятие № 8. Вычисление пределов с помощью замечательных
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	
<b>Тема 3.2. Дифференциальное исчисление функций одной действительной переменной</b>	<b>Содержание</b>
	1. Определение производной функции. Производные основных элементарных функций.
	2. Дифференцируемость функции. Дифференциал функции.
	3. Правила дифференцирования: производная суммы, произведения и частного функций.
	4. Производная сложной функции.
	5. Производные и дифференциалы высших порядков.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 9. Вычисление производных с помощью таблицы. Вычисление производных сложных функций.
	Практическое занятие № 10. Вычисление производных высших порядков.
	Практическое занятие № 11. Возрастание и убывание функций. Экстремумы. Выпуклость функций. Точки перегиба.
	Практическое занятие № 12. Асимптоты.
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	
<b>Тема 3.3.</b>	<b>Содержание</b>

<b>Интегральное исчисление функций одной действительной переменной</b>	1. Неопределенный и определенный интеграл и его свойства
	2. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования
	3. Вычисление определенных интегралов. Применение определенных интегралов
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 13. Приведение интегралов к табличным. Интегрирование по частям. Метод подстановки
	Практическое занятие № 14. Вычисление определенных интегралов заменой переменной и по частям.
	Практическое занятие № 15. Приложение определенного интеграла в геометрии.
	Практическое занятие № 16. Вычисление площадей фигур с помощью определенных интегралов.
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Тема 3.4. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных</b>	<b>Содержание</b>
1. Предел и непрерывность функции нескольких переменных	
2. Частные производные. Дифференцируемость функции нескольких переменных	
3. Производные высших порядков и дифференциалы высших порядков	
<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	
Практическое занятие № 17. Нахождение области определения и вычисление пределов для функции нескольких переменных	
Практическое занятие № 18. Вычисление частных производных и дифференциалов функций нескольких переменных	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	
<b>Тема 3.5. Интегральное исчисление функций нескольких переменных</b>	<b>Содержание</b>
1. Двойные интегралы и их свойства	
2. Повторные интегралы	
3. Приложение двойных интегралов	
<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	
Практическое занятие № 19. Приложение двойных интегралов в геометрии.	
Практическое занятие № 20. Решение задач на приложение двойных интегралов.	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	
<b>Тема 3.6. Теория рядов</b>	<b>Содержание</b>
1. Определение числового ряда. Свойства рядов	
2. Функциональные последовательности и ряды	
3. Исследование сходимости рядов	
<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	

	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Тема 3.7. Обыкновенные дифференциальные уравнения</b>	<b>Содержание</b>
	<b>1. Общее и частное решение дифференциальных уравнений</b>
	<b>2. Дифференциальные уравнения 1-го и 2-го порядка</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 21. Решение дифференциальных уравнений 1-го порядка с разделяющимися переменными.
	Практическое занятие № 22. Решение ОДУ 1-го порядка.
	Практическое занятие № 23. Решение линейных дифференциальных уравнений 1-го порядка.
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	
<b>Всего 80 часов</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

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

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

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

1. Антонов, В. И. Элементарная и высшая математика: учебное пособие для СПО / В. И. Антонов, Ф. И. Копелевич. — Санкт-Петербург: Издательство Лань, 2022. — 136 с.
2. Ельчанинова, Г. Г. Элементы высшей математики. Типовые задания с примерами решений: учебное пособие / Г. Г. Ельчанинова, Р. А. Мельников. — Санкт-Петербург: Издательство Лань, 2020. — 92 с.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
---------------------	------------------------------------	---------------

<p><i>Знает:</i>  основы математического анализа;  основы линейной алгебры и аналитической геометрии;  основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления</p>	<p>Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены:  - демонстрируется понимание сущности рассматриваемых явлений и процессов;  - демонстрируется умение аргументированно анализировать изучаемый материал;    - ответы на тестовые задания содержат не менее 90% правильных ответов – оценка «отлично»,  - не менее 75% правильных ответов – оценка «хорошо»,  - не менее 60% правильных ответов – оценка «удовлетворительно»</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;  Тестирование  Контрольная работа  Самостоятельная работа.</p>
<p><i>Умеет:</i>  – выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;  – применять методы дифференциального и интегрального исчисления;  – решать дифференциальные уравнения.</p>	<p>Характеристики демонстрируемых умений:  - демонстрируется умение самостоятельно получать результаты выполнения заданий;  - демонстрируется умение устанавливать связи между изучаемыми понятиями</p>	<p>Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)  Оценка выполнения практического задания(работы)</p>

**Приложение 2.8**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

**Рабочая программа дисциплины**

**«ОП.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ  
ЛОГИКИ»**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	
2.2. Примерное содержание дисциплины .....	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОП.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ»**

**1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Цель дисциплины «Дискретная математика с элементами математической логики»: является подготовка студентов к четкому, логически обоснованному математическому образу мышления, который позволит получить навыки формулировки прикладной задачи, ее корректного математического описания и правильного использования математических методов для ее решения.

Дисциплина «Дискретная математика с элементами математической логики» 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 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	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.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства

	<p>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>информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства;</p>
ОК.03	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования;</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</p> <p>определять источники достоверной правовой информации;</p> <p>составлять различные правовые документы;</p> <p>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать;</p> <p>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта;</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;</p> <p>правила разработки презентации;</p> <p>основные этапы разработки и реализации проекта;</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;</p> <p>психологические особенности личности;</p>
ОК.05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</p>	<p>правила оформления документов;</p> <p>правила построения устных сообщений;</p> <p>особенности социального и культурного контекста;</p>

	проявлять толерантность в рабочем коллективе;	
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения;	сущность гражданско-патриотической позиции; традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации; межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;

## 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	36	16
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
<b>Всего</b>	<b>36</b>	<b>16</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)
<b>Раздел 1. Основы математической логики (12 часов)</b>	
<b>Тема 1.1. Алгебра высказываний</b>	<b>Содержание</b>
	1. Понятие высказывания. Основные логические операции
	2. Формулы логики. Таблица истинности и методика её построения
	3. Законы логики. Равносильные преобразования
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 1. Построение таблиц истинности, преобразование логических функций
	Практическое занятие № 2. Доказательство теорем алгебры логики
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Тема 1.2. Булевы функции</b>	<b>Содержание</b>
	1. Понятие булевой функции. Способы задания ДНФ, КНФ
	2. Операция двоичного сложения и её свойства. Полином Жегалкина
	3. Основные классы функций. Полнота множества. Теорема Поста
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 3. Построение совершенных и нормальных форм функций по таблицам истинности
	Практическое занятие № 4. Составление МКНФ и МДНФ функций
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Раздел 2. Элементы теории множеств (10 часов)</b>	
<b>Тема 2.1. Основы теории множеств</b>	<b>Содержание</b>
	1. Общие понятия теории множеств. Способы задания. Основные операции над множествами и их свойства
	2. Мощность множеств. Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна. Декартово произведение множеств
	3. Отношения. Бинарные отношения и их свойства
	4. Теория отображений
	5. Алгебра подстановок
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 6. Решение задач и уравнений с множествами.
	Практическое занятие № 7. Сравнение множеств

	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Раздел 3. Логика предикатов (6 часов)</b>	
<b>Тема 3.1. Теория пределов.</b>	<b>Содержание</b>
	1. Понятие предиката. Логические операции над предикатами
	2. Кванторы существования и общности. Построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 8. Логика предикатов. Исчисления предикатов
	Практическое занятие № 9. Нахождение области определения и истинности предиката
	Практическое занятие № 10. Построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	
<b>Раздел 4. Элементы теории графов (8 часов)</b>	
<b>Тема 4.1. Основы теории графов</b>	<b>Содержание</b>
	1. Основные понятия теории графов. Виды графов: ориентированные и неориентированные графы
	2. Способы задания графов. Матрицы смежности и инцидентий для графа
	3. Эйлеровы и гамильтоновы графы. Деревья
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 11. Исследование отображений и свойств бинарных отношений с помощью графов
	Практическое занятие № 12. Построение графов. Исследование отображений и свойств бинарных отношений с помощью графов
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	
<b>Всего 36 часов</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

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

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже

печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

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

1. Шевелев, Ю. П. Дискретная математика: учебное пособие для СПО / Ю. П. Шевелев. — Санкт-Петербург: Издательство Лань, 2021. — 592 с.
2. Шевелев, Ю. П. Сборник задач по дискретной математике (для практических занятий в группах): учебное пособие для СПО / Ю. П. Шевелев, Л. А. Писаренко, М. Ю. Шевелев. — Санкт-Петербург: Издательство Лань, 2021. — 524 с.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов.</li> <li>– Формулы алгебры высказываний.</li> <li>– Методы минимизации алгебраических преобразований.</li> <li>– Основы языка и алгебры предикатов.</li> </ul> <p>Основные принципы теории множеств.</p>	<p>Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрируется понимание сущности рассматриваемых явлений и процессов;</li> <li>- демонстрируется умение аргументированно анализировать изучаемый материал;</li> </ul> <p>- ответы на тестовые задания содержат не менее 90% правильных ответов – оценка «отлично», не менее 75% правильных ответов – оценка «хорошо», не менее 60% правильных ответов – оценка «удовлетворительно»</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме</p> <p>Тестирование</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Самостоятельная работа</p>
<p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики.</li> </ul> <p>Формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения.</p>	<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>Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)</p> <p>Оценка выполнения практического задания(работы)</p>

--	--	--

**Приложение 2.9**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

**Рабочая программа дисциплины**

**«ОП.03 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	
2.2. Примерное содержание дисциплины .....	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.03 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»: является формирование профессиональных знаний теории вероятностей и математической статистики, под которыми понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретённую совокупность знаний, умений и навыков математики.

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» 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 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	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.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их

	<p>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>применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства;</p>
ОК.03	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования;</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</p> <p>определять источники достоверной правовой информации;</p> <p>составлять различные правовые документы;</p> <p>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать;</p> <p>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта;</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;</p> <p>правила разработки презентации;</p> <p>основные этапы разработки и реализации проекта;</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;</p> <p>психологические особенности личности;</p>
ОК.05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</p> <p>проявлять толерантность в рабочем</p>	<p>правила оформления документов;</p> <p>правила построения устных сообщений;</p> <p>особенности социального и культурного контекста;</p>

	коллективе;	
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения;	сущность гражданско-патриотической позиции; традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации; межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;

## 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	36	16
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
<b>Всего</b>	<b>36</b>	<b>16</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)
<b>Раздел 1. Основные понятия и теоремы теории вероятностей (16 часов)</b>	
<b>Тема 1.1</b> Элементы комбинаторики	<b>Содержание</b> 1. Введение в теорию вероятностей. 2. Упорядоченные выборки (размещения). Перестановки. 3. Неупорядоченные выборки (сочетания). Бином Ньютона. <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b> Практическое занятие № 1. Подсчет числа комбинаций Практическое занятие № 2. Вычисление вероятностей с использованием формул комбинаторики <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Тема 1.2</b> Основы теории вероятностей	<b>Содержание</b> 1. Случайные события. Классическое определение вероятностей 2. Формула полной вероятности. Формула Байеса 3. Вычисление вероятностей сложных событий 4. Схемы Бернулли. Формула Бернулли 5. Вычисление вероятностей событий в схеме Бернулли <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b> Практическое занятие № 3 Алгебра событий Практическое занятие № 4 Вычисление вероятностей случайного события Практическое занятие № 5 Сложение совместных событий Практическое занятие № 6 Вычисление вероятностей сложного события. Практическое занятие № 7 Схема Бернулли <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Раздел 2. Случайные величины. (14 часов)</b>	
<b>Тема 2.1</b> Дискретные случайные величины (ДСВ)	<b>Содержание</b> 1. Дискретная случайная величина (далее - ДСВ) 2. Графическое изображение распределения ДСВ. Функции от ДСВ 3. Математическое ожидание, дисперсия и среднеквадратическое отклонение ДСВ 4. Понятие биномиального распределения, характеристики 5. Понятие геометрического распределения, характеристики <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b> Практическое занятие № 8 Дискретные случайные величины Практическое занятие № 9 Вычисление основных числовых

	характеристик ДСВ. Практическое занятие № 10 Биномиальное распределение Практическое занятие № 11 Геометрическое распределение <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Тема 2.2</b> Непрерывные случайные величины (НСВ)	<b>Содержание</b>
	1. Понятие НСВ. Равномерно распределенная НСВ. Геометрическое определение вероятности
	2. Центральная предельная теорема
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 12 Вычисление числовых характеристик НСВ.
	Практическое занятие №13 Построение функции плотности и интегральной функции распределения.
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Раздел 3. Элементы математической статистики (6 часов)</b>	
<b>Тема 3.1</b> Элементы математической статистики	<b>Содержание</b>
	Задачи и методы математической статистики. Виды выборки.
	2. Графическое представление эмпирических данных. Числовые характеристики вариационного ряда.
	3. Применение современных пакетов прикладных программ многомерного статистического анализа.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 14 Построение эмпирической функции распределения.
	Практическое занятие № 15 Вычисление числовых характеристик выборки. Точечные и интервальные оценки.
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<i>Промежуточная аттестация</i>	
<b>Всего (36 часо)</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

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

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

### 1. 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

2. Павлов С.В. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Павлов. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2022. – 186с. – (ВО: Бакалавриат). Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=399257>
3. Спирина М.С. Дискретная математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Спирина, П.А. Спирин. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 368 с.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- элементы комбинаторики;</li> <li>- понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность;</li> <li>- алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности;</li> <li>- схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли. Формулу(теорему) Байеса;</li> <li>- понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики;</li> <li>- законы распределения непрерывных случайных величин;</li> <li>- центральную предельную теорему, выборочный</li> </ul>	<p>Дается описание характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены.</p> <p>Не менее 60% верных ответов по результатам тестирования</p>	<p>Срез знаний, дифференцированный зачёт; фронтальный, индивидуальный опрос; проверочная работа, тестирование.</p>

<p>метод математической статистики, характеристики выборки; - понятие вероятности и частоты.</p>		
<p><i>Умеет:</i> применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; - использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач; - применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа.</p>	<p>Дается описание характеристики демонстрируемых умений Демонстрация умений решать вероятностные и статистические задачи с применением стандартных методов и моделей; Демонстрация умения пользоваться расчетными формулами, таблицами и графиками Демонстрация умения применять прикладные программы статистического анализа</p>	<p>Дифференцированный зачёт;  Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>

**Приложение 2.10**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	
2.2. Примерное содержание дисциплины .....	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования»: формирование у обучающихся знаний современных информационных, компьютерных и сетевых технологий, умений разработки алгоритмов и программ при решении задач поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных.

Дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» 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 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	номенклатура	

	<p>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;</p>	<p>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;</p>	
ОК.04	<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности;</p>	
ПК 2.3	<p>использовать процедуры восстановления данных; определять точки восстановления данных; работать с серверами архивирования и средствами управления операционных систем; пользоваться нормативно-технической документацией в области</p>	<p>общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; международных</p>	<p>восстановления параметров по умолчанию согласно документации операционных систем; восстановления параметров при помощи серверов архивирования и средств управления специализированных операционных систем</p>

	инфокоммуникационных технологий; выполнять плановое архивирование программного обеспечения пользовательских устройств согласно графику	стандартов локальных вычислительных сетей; регламентов проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе; требований охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системе	сетевого оборудования; мониторинга проведенного планового архивирования пользовательских устройств
ПК 2.4	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; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; использовать различные средства и режимы установки и обновления программного обеспечения информационно-коммуникационной системы, в том числе автоматические	лицензионных требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения; типовых причин инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения; требований охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой инфокоммуникационной системы; типовых процедур и стандартов обновления программного обеспечения технических средств; лицензионных требований по настройке обновляемого программного обеспечения	запуска, мониторинга и контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании; резервного копирования программного обеспечения технических средств; работы с системой по контролю за профилактическим обслуживанием; выполнения обновления программного обеспечения технических средств согласно инструкции

**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	72	56
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
<b>Всего</b>	<b>72</b>	<b>56</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)
<b>Раздел 1. Основы алгоритмизации и технологии программирования (12 часов)</b>	
<b>Тема 1.1. Алгоритмизация</b>	<b>Содержание</b>
	1 Введение. Понятие алгоритма и его свойства. Типы алгоритмов. Способы описания алгоритмов
	2. Схемы алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие №1. Разработка алгоритмов линейной, разветвляющейся и циклической структуры
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	
<b>Тема 1.2. Основы технологии программирования</b>	<b>Содержание</b>
	1. Введение. Элементы технологии программирования.
	2. Понятие структурного, модульного, объектно-ориентированного программирования
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Раздел 2. Основы программирования (60 часов)</b>	
<b>Тема 2.1. Алфавит языка программирования. Типы данных</b>	<b>Содержание</b>
	1. Идентификаторы. Ключевые слова и имена. Символы операций и разделители. Литералы
	2. Типы данных и объявления переменных.
	3. Операции и выражения. Операторы присваивания. Операторы ввода-вывода.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 2. Разработка программ линейной структуры
	Практическое занятие № 3. Разработка программ разветвляющейся структуры
	Практическое занятие № 4. Разработка программ циклической структуры
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	
<b>Тема 2.2. Операторы языка</b>	<b>Содержание</b>
	1. Организация ветвлений и циклов. Составные и пустые операторы.
	2. Условные операторы. Оператор-переключатель.
	3. Организация циклических вычислений. Операторы цикла. Вложенные циклы. Операторы перехода и возврата.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>

	Практическое занятие № 2. Разработка программ линейной структуры
	Практическое занятие № 3. Разработка программ разветвляющей структуры
	Практическое занятие № 4. Разработка программ циклической структуры
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Тема 2.3. Массивы</b>	<b>Содержание</b>
	1. Массивы как структурированный тип данных. Объявление массивов. Ввод-вывод одномерных массивов. Обработка одномерных массивов.
	2. Двумерные массивы. Ввод-вывод двумерных массивов. Обработка двумерных массивов
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 5. Разработка программ с использованием одномерных массивов
	Практическое занятие № 6. Разработка программ с использованием двумерных массивов
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Тема 2.4. Строки</b>	<b>Содержание</b>
	1. Строки. Объявление строковых типов данных. Стандартные функции для работы со строками.
	2. Поиск, удаление, замена символа в строке
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 7. Разработка программ с использованием стандартных функций для работы со строками и массивами
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Тема 2.6. Функции</b>	<b>Содержание</b>
	1 Понятие функции, их сущность и назначение. Организация функций.
	2. Функции, определенные пользователем, передача аргументов
	3. Рекурсия.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 9. Разработка функций с использованием одномерных массивов
	Практическое занятие № 10. Разработка функций с использованием двумерных массивов
	Практическое занятие № 11. Разработка программ с использованием рекурсии
	Практическое занятие № 12. Разработка функций с использованием данных строкового типа
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	
<b>Тема 2.7.</b>	<b>Содержание</b>

<b>Работа с файлами</b>	1. Типы файлов. Открытие и закрытие файла. Запись в файл, чтение данных из файла. Функции работы с файлами.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 13. Создание файла. Чтение из файла. Изменение данных в файле
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Тема 2.8. Динамические структуры данных</b>	<b>Содержание</b>
	1. Стеки. Программирование алгоритмов с использованием стеков. Очереди. Программирование алгоритмов с использованием очередей.
	2. Списки. Программирование алгоритмов с использованием списков
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 14. Разработка программ с использованием однонаправленных списков типа «стек»
	Практическое занятие № 15. Разработка программ с использованием однонаправленных списков типа «очередь».
	Практическое занятие № 16. Разработка программ с использованием двусвязных списков
	Практическое занятие № 17. Разработка алгоритмов с использованием динамических структур данных: очередей и стеков.
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	
<b>Всего 72 часа</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Лаборатории Программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

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

1. Андрианова, А. А. Алгоритмизация и программирование. Практикум: учебное пособие для СПО / А. А. Андрианова, Л. Н. Исмагилов, Т. М. Мухтарова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Издательство Лань, 2022. — 240 с.
2. Программирование. Сборник задач: учебное пособие для СПО / В. С. Батасова, П. В. Гречкина, А. А. Горкина [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Издательство Лань, 2022. — 168 с.
3. Кривцов, А. Н. Алгоритмизация и программирование. Основы программирования на C/C++: учебное пособие / А. Н. Кривцов, С. В. Хорошенко. — Санкт-Петербург: Издательство СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2020. — 202 с.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общих принципов построения алгоритмов, основных алгоритмических конструкций.</li> <li>– Эволюция языков программирования, их классификация, понятие системы программирования.</li> <li>– Основные элементы языка, структура программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.</li> <li>– Понятие подпрограммы, составление библиотек подпрограмм.</li> </ul> <p>Объектно-ориентированная модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования:</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы,</p>	<p><b>Примеры форм и методов контроля и оценки</b></p> <p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме. Контрольная работа. Выполнение проекта.</p>

<p>понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.</p>	<p>выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
<p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач.</li> <li>– Использовать программы для графического отображения алгоритмов.</li> <li>– Определять сложность работы алгоритмов.</li> <li>– Работать в среде программирования.</li> <li>– Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.</li> <li>– Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.</li> </ul> <p>Выполнять проверку, отладку кода программы.</p>		<p>Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания(работы) Решение ситуационной задачи.</p>

**Приложение 2.11**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.05 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	
2.2. Содержание дисциплины.....	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.05 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

(наименование дисциплины)

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы проектирования баз данных»: освоение принципов проектирования и построения баз данных и навыков проектирования базы данных в различных отраслях наук.

Дисциплина «Основы проектирования баз данных» 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 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;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации,</p> <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>источников, применяемых в профессиональной деятельности;</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>	
ПК 1.5	<p>использовать процедуры восстановления данных;</p> <p>определять точки восстановления данных;</p> <p>работать с серверами архивирования и средствами управления операционных систем;</p> <p>пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий;</p> <p>выполнять плановое архивирование программного обеспечения пользовательских устройств согласно</p>	<p>общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы;</p> <p>архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы;</p> <p>требования к</p>	<p>восстановления параметров по умолчанию согласно документации операционных систем;</p> <p>восстановления параметров при помощи серверов архивирования;</p> <p>восстановления параметров при помощи средств управления специализированных операционных систем сетевого оборудования;</p> <p>планирования расписания архивирования и архивирования параметров</p>

	графику;	компьютерным сетям; архитектуру протоколов стандартизацию сетей; организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей; стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование; средства тестирования и анализа; программно-аппаратные средства технического контроля;	пользовательских устройств; сопровождения серверов, архивирования программного обеспечения информационно-коммуникационной системы; мониторинга проведенного планового архивирования пользовательских устройств.
ПК 2.4	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; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; использовать различные средства и режимы установки и обновления программного обеспечения информационно-коммуникационной	лицензионных требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения; типовых причин инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения; требований охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой инфокоммуникационной системы; типовых процедур и стандартов обновления программного обеспечения технических средств; лицензионных требований по настройке обновляемого	запуска, мониторинга и контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании; резервного копирования программного обеспечения технических средств; работы с системой по контролю за профилактическим обслуживанием; выполнения обновления программного обеспечения технических средств согласно инструкции

	системы, в том числе автоматические	программного обеспечения	
--	-------------------------------------	--------------------------	--

## 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	64	40
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
<b>Всего</b>	<b>64</b>	<b>40</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)
<b>Раздел 1. Основы проектирования баз данных (64 час.)</b>	
<b>Тема 1.1. Основные понятия теории проектирования баз данных</b>	<b>Содержание</b>
	Взаимосвязь понятий «данные», «информация», «база данных», «информационная система»
	Типы моделей данных. Реляционная модель данных
	Архитектура баз данных
	Понятие СУБД, структура и виды СУБД.
	Основные этапы проектирования баз данных. Концептуальное, логическое, физическое моделирование. Обзор графических нотаций
	Нормализация данных
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 1. Основные этапы проектирования баз данных. Концептуальное, логическое, физическое моделирование
	Практическое занятие № 2. Нормализация данных
	Практическое занятие № 3. Разработка проекта базы данных (индивидуальная работа)
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	
<b>Тема 1.2. Подходы к реализации реляционных баз данных. Язык запросов SQL</b>	<b>Содержание</b>
	Структура языка SQL.
	Синтаксис операторов определения данных. Создание, модификация и удаление объектов баз данных.
	Синтаксис операторов манипулирования данными. Вставка, удаление, модификация, выборка данных
	Организация запросов на выборку данных в SQL. Условия, Сортировка данных. Функции для работы со строками, датой и временем. Агрегатные функции и группировка данных в SQL
	Многотабличные и вложенные запросы. Представления. Триггеры и хранимые процедуры
	Синтаксис операторов управления доступом. Управление транзакциями
	Резервное копирование и восстановление данных
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 4. Установка и настройка СУБД
	Практическое занятие № 5. Создание, модификация и удаление объектов баз данных
	Практическое занятие № 6. Манипулирования данными. Вставка, удаление, модификация данных.

	Практическое занятие № 7. Манипулирования данными. Выборка данных из одной таблицы: условия, сортировка данных, функции работы со строками
	Практическое занятие № 8. Манипулирования данными. Выборка данных из одной таблицы: условия, функции работы с датой и временем
	Практическое занятие № 9. Манипулирования данными. Выборка данных из одной таблицы: агрегатные функции, группировка данных
	Практическое занятие № 10. Манипулирования данными. Многотабличные запросы.
	Практическое занятие № 11. Манипулирования данными. Вложенные запросы
	Практическое занятие № 12. Представления
	Практическое занятие 13. Хранимые процедуры и триггеры
	Практическое занятие 14. Управление доступом к данным
	Практическое занятие 15. Резервное копирование и восстановление данных
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
	Реферат на тему: «Защита информации в базах данных. Целостность баз данных и механизм транзакций».
	Проект на тему: «Создание информационной системы».
<b>Промежуточная аттестация</b>	
<b>Всего (64 час.)</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Лаборатория(и) «Проектирование баз данных», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

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

1. Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 230 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495981>

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основ построения концептуальных моделей информационных ресурсов средствами графических нотаций;</li> <li>- программных средств и платформ для разработки web-ресурсов;</li> <li>- особенностей систем управления базами данных;</li> <li>- общих основ решения практических задач по созданию резервных копий; основ резервного развертывания и резервного копирования информационных ресурсов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- при проектировании базы данных отражает особенности выбранной модели данных, соблюдает все требования данной модели;</li> <li>- различает и использует различные графические нотации для построения моделей баз данных;</li> <li>- обосновывает выбор СУБД для реализации базы данных на основе ее ключевых особенностей;</li> <li>- знает особенности синтаксиса основных операторов (функций) языка запросов в выбранной СУБД</li> <li>- знает назначение процессов резервного копирования и восстановления данных.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Тестирование на знание терминологии по теме;</li> <li>Тестирование на знание синтаксиса основных операторов языка SQL;</li> <li>Оценка выполнения практического задания</li> <li>Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией</li> <li>Решение ситуационной задачи</li> </ul>
<p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерпретировать бизнес-требования заказчика для разработки концептуальной модели информационного ресурса;</li> <li>- устанавливать систему управления базами данных (СУБД);</li> <li>- использовать средства системы управления базами данных;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- на основе анализа предметной области строит концептуальную/логическую/физическую модели баз данных в выбранной нотации;</li> <li>- выполняет установку и настройку СУБД;</li> <li>- создает, модифицирует, удаляет объекты базы данных;</li> <li>- использует язык запросов SQL для обновления, удаления, а также извлечения сведений из баз данных;</li> <li>- создает резервную копию базы данных</li> <li>- выполняет восстановление данных из имеющейся резервной копии;</li> <li>- осуществляет управление правами доступа к различным объектам баз данных.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</li> <li>Оценка результатов выполнения практической работы</li> </ul>

<p>- выполнять регламентные процедуры по резервированию данных;</p> <p>- применять регламентные процедуры управления правами доступа пользователей информационных ресурсов.</p>		
---	--	--

**Приложение 2.12**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.06 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	
2.2. Содержание дисциплины.....	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.06 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Архитектура аппаратных средств»: является формирование у студентов понимания архитектуры компьютерных систем и их компонентов, а также способности анализировать и оптимизировать работу аппаратных средств.

Дисциплина «Архитектура аппаратных средств» 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 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	номенклатура	-

	<p>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;</p>	<p>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;</p>	
ПК 1.2	<p>применять инструкции по установке и эксплуатации периферийного оборудования; выполнять замену расходных материалов и комплектующих периферийного оборудования; использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем; выявлять и устранять</p>	<p>основы архитектуры аппаратных средств; принципы функционирования аппаратных средств вычислительной техники; типовые регламентов обслуживания аппаратных средств; способы обнаружения механических неполадок в работе устройств инфокоммуникационных систем, причин их возникновения и приемов устранения; требования охраны труда при работе с</p>	<p>установки инфокоммуникационных систем на рабочих местах согласно трудовому заданию; выполнения диагностики аппаратных ошибок устройств инфокоммуникационных систем; демонтажа и замены узлов и элементов отдельных устройств инфокоммуникационных систем, в том числе периферийного оборудования.</p>

	механические повреждения и дефекты устройств инфокоммуникационных систем	программно-аппаратными средствами инфокоммуникационных систем.	
--	--	--	--

## 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	64	40
Самостоятельная работа	12	-
Промежуточная аттестация	18	-
<b>Всего</b>	<b>64</b>	<b>40</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)
<b>Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства (10 часов)</b>	
<b>Тема 1.1</b> Классы вычислительных машин.	<b>Содержание</b>
	История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 1. Анализ конфигурации вычислительной машины.
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ	
<b>Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы (34 часа)</b>	
<b>Тема 2.1</b> Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	<b>Содержание</b>
	Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультимплексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 2. Логические основы ЭВМ. Анализ и синтез логических схем. Минимизация логических функций
Практическое занятие № 3. Изучение принципа работы логических элементов	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ	
<b>Тема 2.2</b> Принципы организации ЭВМ	<b>Содержание</b>
	Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.
<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	

	<p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ</p>
<p><b>Тема 2.3</b> Классификация и типовая структура микропроцессоров</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.</p>
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p>Практическое занятие № 4. Выполнение арифметических операций с использованием умножения и деления.</p>
	<p>Практическое занятие № 5. Микропрограммное устройство управления. Принцип работы.</p>
	<p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ</p>
<p><b>Тема 2.4</b> Технологии повышения производительности процессоров</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение. Технология Нурег-Threading. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.</p>
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>
	<p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p>
<p><b>Тема 2.5</b> Компоненты системного блока</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы. Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры. Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&amp;P.</p>
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>
	<p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p>

<p><b>Тема 2.6</b> Запоминающие устройства ЭВМ</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках. Приводы CD (ROM, R, RW), DVD-R (ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW).</p> <p>Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p>Практическое занятие № 7. Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков и оптических дисков</p> <p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p>
<p><b>Раздел 3.Периферийные устройства (10 часов )</b></p>	
<p><b>Тема 3.1</b> Периферийные устройства вычислительной техники</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации. Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p>Практическое занятие № 8. Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения.</p> <p>Практическое занятие № 9. Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры и мыши.</p> <p>Практическое занятие № 10. Подключение и настройка параметров работы модема.</p> <p>Практическое занятие № 11. Подключение и работа с нестандартными периферийными устройствами ПК</p> <p>Практическое занятие № 12. Подключение и инсталляция сканеров. Настройка параметров работы сканера.</p> <p>Практическое занятие № 13. Работа с программами сканирования и распознавания текстовых материалов</p> <p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ</p>
<p><b>Тема 3.2</b> Нестандартные периферийные устройства</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p>Практическое занятие № 14. Конструкция, подключение и инсталляция нестандартных периферийных устройств.</p> <p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических</p>

	рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ
<b>Промежуточная аттестация</b>	
<b>Всего (64 часа)</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 «Архитектура аппаратных средств», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

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

1. Сенкевич, А. В. Архитектура аппаратных средств: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/А. В. Сенкевич. - 3-е изд., перераб. - М.: Издательский Центр «Академия», 2020. - 256 с.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i>            построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;            - принципы работы основных логических блоков системы;            - параллелизм и конвейеризацию вычислений;            - классификацию вычислительных</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы</p>	<p>Тестовые задания            Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования.</p>

<p>платформ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах;</li> <li>- принципы работы кэш-памяти;</li> <li>- повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем;</li> <li>- энергосберегающие технологии;</li> <li>- основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;</li> <li>- периферийные устройства вычислительной техники;</li> <li>- нестандартные периферийные устройства;</li> <li>- назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств;</li> <li>- структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств</li> </ul>	<p>недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
<p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач;</li> <li>- идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств;</li> <li>- выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;</li> <li>- определять совместимость аппаратного и</li> </ul>	<p>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».</p>	<p>Наблюдения в процессе выполнения практических и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>

<p>программного обеспечения;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- осуществлять модернизацию аппаратных средств;</li><li>- пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств;</li><li>- правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств.</li></ul>		
--	--	--

**Приложение 2.13**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.07 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	
2.2. Содержание дисциплины.....	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.07 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

(наименование дисциплины)

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Операционные системы и среды»: состоит в формировании у студентов понимания ключевых принципов работы операционных систем, их структуры и функций, а также способности к анализу и выбору оптимальных решений по управлению ресурсами компьютерной системы.

Дисциплина «Операционные системы и среды» 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 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>2</sup>:

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	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;	-

<sup>2</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	(самостоятельно или с помощью наставника);		
ОК.02	<p>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;</p>	<p>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;</p>	-
ПК 3.1	<p>администрировать локальные вычислительные сети; принимать меры по устранению возможных сбоев; создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп; обеспечивать защиту при подключении к информационно-</p>	<p>основные направления администрирования компьютерных сетей; типы серверов, технологию «клиент-сервер»; классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения; порядок и основы лицензирования программного обеспечения; оценку стоимости</p>	<p>настраивать сервер и рабочие станции для безопасной передачи информации; устанавливать и настраивать операционную систему сервера и рабочих станций; управлять хранилищем данных; настраивать сетевые службы; настраивать удаленный доступ; настраивать</p>

	телекоммуникационной сети «Интернет» средствами операционной системы	программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования	отказоустойчивый кластер; организовывать доступ к локальным и глобальным сетям; проектировать стратегии виртуализации; планировать и развертывать виртуальные машины; управлять развёртыванием виртуальных машин; реализовывать и планировать решения высокой доступности для файловых служб
ПК 3.2	устанавливать информационную систему; создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп; регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию; устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга; обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» средствами операционной системы	основные направления администрирования компьютерных сетей; типы серверов, технологию «клиент-сервер»; утилиты, функции, удаленное управление сервером; порядок взаимодействия различных операционных систем; классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения; порядок и основы лицензирования программного обеспечения; оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования	настраивать службы каталогов; организовывать и проводить мониторинг и поддержку серверов; планировать и внедрять файловые хранилища и системы хранения данных; разрабатывать стратегии размещения контроллеров домена; внедрять инфраструктуру открытых ключей; планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами
ПК 3.4	рассчитывать стоимость лицензионного программного	способы установки и управления сервером; порядок использования	организовывать доступ к локальным и глобальным сетям;

	<p>обеспечения сетевой инфраструктуры;  обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» средствами операционной системы</p>	<p>кластеров;  порядок взаимодействия различных операционных систем;  алгоритм автоматизации задач обслуживания;  технологии ведения отчетной документации;  классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения;  порядок и основы лицензирования программного обеспечения;  оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования</p>	<p>рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;  осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;  планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами</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	64	40
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	<b>64</b>	<b>40</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)
<b>Раздел 1. Основы операционных систем (10 час.)</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Основные понятия об операционных системах	<b>Содержание</b>
	Понятие операционной системы. Общие сведения об операционных системах. Цели и задачи операционной системы. Основная классификация операционных систем.
	Задачи администрирования операционных систем.
	Отличительные особенности современных операционных систем: DOS, Windows, Mac OS, Linux, QNX OS/2.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Лабораторное занятие № 1. Работа в оболочке командной строки. PowerShell, CMD.
<b>Тема 1.2.</b> Работа с файлами	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ
	<b>Содержание</b>
	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.
	Основные операции при работе с каталогами (создание, удаление, рекурсивное удаление, переименование, копирование). Основные операции при работе с файлами: создание, удаление, переименование, копирование, создание жесткой ссылки, вывод содержимого файла, вывод содержимого файла в соответствии с заданными условиями.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Лабораторное занятие № 2. Установка и предварительная настройка ОС.
Лабораторное занятие № 3. Работа с реестром ОС.	
Лабораторное занятие № 4. Работа с конфигурационными файлами ОС Unix.	
<b>Раздел 2. Структура, процессы и безопасность в операционных системах (34 час.)</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Модели операционных систем. Ядро операционной системы	<b>Содержание</b>
	Различные модели операционных систем. Структуры операционных систем. Устройство мобильных операционных систем. Виды ядер. Экзоядро. Модель клиент-сервер.

	<p>Виды оболочек операционных систем, различия, характеристики.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p>	
<p><b>Тема 2.2.</b> Процессы и приоритеты.</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Понятие процесса. Понятие потока. Межпроцессорное взаимодействие. Процессы. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархии процессов. Состояния процессов. Контекст и дескриптор процесса.</p> <p>Межпроцессорное взаимодействие. Понятие взаимоблокировки. Ресурсы, обнаружение взаимоблокировок. Избегание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок.</p> <p>Потоки. Определение. Классическая модель потоков. Реализация потоков в пользовательском пространстве. Реализация потоков в ядре. Гибридная реализация. Всплывающие потоки.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p>Лабораторное занятие № 5. Управление процессами ОС Linux</p> <p>Лабораторное занятие № 6. Создание пользовательских скриптов ОС Unix.</p> <p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы.</p> <p>Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ</p>	
	<p><b>Тема 2.3.</b> Основы управления памятью.</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Основное управление памятью. Подкачка. Виртуальная память. Системные вызовы управления памятью. Реализация управления памятью. Ввод – вывод информации в операционных системах.</p> <p>Конвейеры и фильтры. Работа с сетью. Системные вызовы ввода-вывода в операционных системах. Реализация ввода-вывода в операционных системах.</p> <p>Алгоритмы замещения страниц. Взаимоблокировка (deadlock). Ресурсы. Выгружаемые и невыгружаемые ресурсы. Условия возникновения ресурсных взаимоблокировок. Вопросы реализации: участие ОС в процессе подкачки, обработка страничного прерывания, разделение политики и механизмы. Сегментация памяти.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p>Лабораторное занятие № 7. Настройка и работа с сетью. Конфигурирование сети ОС Unix.)</p> <p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы.</p> <p>Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ</p>
	<p><b>Тема 2.4.</b> Основные принципы безопасности</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности</p>

	Механизмы защиты. Надежные системы. Восстанавливаемость файловых систем.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Лабораторное занятие № 8. Резервное копирование и восстановление данных в Windows, Unix
	Лабораторное занятие № 9. Настройка брандмауэра и браузеров
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ
<b>Раздел 3. Сетевые операционные системы (10 часов)</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Основы передачи данных в сети	<b>Содержание</b>
	Сетевая модель OSI. Основные протоколы передачи данных. Стеки протоколов FTP SSH.
	Обзор серверных дистрибутивов операционных систем.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Лабораторное занятие № 10. Настройка сетевого протокола
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ
<b>Тема 3.2.</b> Среда передачи данных	<b>Содержание</b>
	Проводной и беспроводной доступ к сети: устройства и кабели.
	Адресация в сети. Провайдеры. Понятие хостинга.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Лабораторное занятие № 11. Обеспечение беспроводного подключения
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ
<b>Промежуточная аттестация</b>	
<b>Всего (64 часа)</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Лаборатория «Информационных технологий», оснащённая в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

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

1. Батаев, А. В. Операционные системы и среды: учебник / А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин, С. В. Сеницын. Изд. 4-е, стереотип. - М.: Издательский Центр "Академия", 2020. - 272 с.
2. Рудаков А.В. Операционные системы и среды. Учебник для СПО/ А.В. Рудаков, – М.: Издательство КУРС. - 2022. – 304 с.
3. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. Л. Партыка, И. И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 560 с.
4. Безопасность операционных систем: учеб. пособие / Под ред. С. В. Скрыля. - М.: ИЦ «Академия», 2021. - 256 с.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></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, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью;</p> <p>- машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов;</p> <p>- принципы построения операционных систем;</p> <p>- способы организации</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования</p>

<p>поддержки устройств, драйверы оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.</li> </ul>	<p>работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	
<p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники;</li> <li>- работать в конкретной операционной системе;</li> <li>- работать со стандартными программами операционной системы;</li> <li>- устанавливать и сопровождать операционные системы;</li> <li>- поддерживать приложения различных операционных систем.</li> </ul>	<p>Соответствие результатов выполнения и оформления практических заданий модельным результатам и/или примерам выполнения</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>

**Приложение 2.14**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП. 08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	
2.2. Содержание дисциплины.....	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП. 08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

(наименование дисциплины)

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Информационные технологии»: дать современное представление о процессах преобразования информации в информационном обществе и профессиональной деятельности.

Дисциплина «Информационные технологии» 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 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	номенклатура	

	<p>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;</p>	<p>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;</p>	
ОК.04	<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности;</p>	
ПК 2.3	<p>использовать процедуры восстановления данных; определять точки восстановления данных; работать с серверами архивирования и средствами управления операционных систем; пользоваться нормативно-технической документацией в области</p>	<p>общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; международных</p>	<p>восстановления параметров по умолчанию согласно документации операционных систем; восстановления параметров при помощи серверов архивирования и средств управления специализированных операционных систем</p>

	инфокоммуникационных технологий; выполнять плановое архивирование программного обеспечения пользовательских устройств согласно графику	стандартов локальных вычислительных сетей; регламентов проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе; требований охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системе	сетевого оборудования; мониторинга проведенного планового архивирования пользовательских устройств
ПК 2.4	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; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; использовать различные средства и режимы установки и обновления программного обеспечения информационно-коммуникационной системы, в том числе автоматические	лицензионных требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения; типовых причин инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения; требований охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой инфокоммуникационной системы; типовых процедур и стандартов обновления программного обеспечения технических средств; лицензионных требований по настройке обновляемого программного обеспечения	запуска, мониторинга и контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании; резервного копирования программного обеспечения технических средств; работы с системой по контролю за профилактическим обслуживанием; выполнения обновления программного обеспечения технических средств согласно инструкции

**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	72	56
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
<b>Всего</b>	<b>72</b>	<b>56</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)
<b>Раздел 1. Информация и информационные технологии. Виды программного обеспечения. Технология работы с операционными системами (22 час.)</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Информация и информационные технологии	<p><b>Содержание</b></p> <p>Понятие об информационных системах и информационных технологиях, структура и практические примеры. Виды информационных систем на производстве, в науке, образовании. Информация, ее виды и свойства, методы кодирования. Способы обработки, передачи и хранения данных.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p>Лабораторное занятие № 1. Определение количества информации в файлах.</p> <p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с конспектами лекций и рекомендованной литературой.</p>
<b>Тема 1.2.</b> Виды программного обеспечения. Операционные системы.	<p><b>Содержание</b></p> <p>Виды программного обеспечения. Системное ПО, функции операционных систем, сервисное ПО, вирусы и антивирусы.</p> <p>Классификация прикладных программ. Понятие окна. Структура и назначение элементов окна. Рабочий стол. Системное меню. Запуск программ. Система помощи (справка). Диалоговые окна. Файловая система (файл, имя файла, каталога, папки, имена дисков, путь к файлу).</p> <p>Операционные системы семейства Windows, Linux. Назначение, состав и загрузка ОС.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p>Лабораторное занятие № 2. Формирование тематических директорий. Формирование и применение пути к файлам.</p> <p>Лабораторное занятие № 3. Поиск заданных файлов.</p> <p>Лабораторное занятие № 4. Пользовательские настройки в операционной системе.</p> <p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с конспектами лекций и рекомендованной литературой.</p>
<b>Раздел 2. Обработка текстовой и числовой информации (20 час.)</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Обработка текстовой информации	<p><b>Содержание</b></p> <p>Виды текстовых процессоров и их возможности.</p> <p>Основные элементы главного меню. Создание и сохранение документов. Навигация.</p> <p>Редактирование документа: удаление, копирование и перемещение фрагментов в пределах одного документа. Вставка фрагментов в документ.</p> <p>Форматирование документа и отдельных фрагментов. Свойства документа.</p> <p>Параметры страницы. Колонтитулы. Параметры печати.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p>Лабораторное занятие № 5. Ввод и обработка простого текста.</p> <p>Лабораторное занятие № 6. Форматирование текста. Вставка колонтитулов. Защита документа от изменения.</p>

	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Тема 2.2.</b> Таблицы и графические изображения в текстовых документах.	<b>Содержание</b>
	Вставка и форматирование таблиц
	Вставка, форматирование и обработка рисунков
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Лабораторное занятие № 7. Вставка рисунков и таблиц в текстовый документ
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектами лекций и рекомендованной литературой.
<b>Тема 2.3.</b> Обработка числовой информации.	<b>Содержание</b>
	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.
	Построение диаграмм и графиков. Форматирование готовых диаграмм.
	Поиск и фильтрация данных. Типы критериев.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Лабораторное занятие № 8. Выполнение ввода данных и вычислений.
	Лабораторное занятие № 9. Поиск данных в таблице по заданным критериям.
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектами лекций и рекомендованной литературой.
<b>Раздел 3. Мультимедиа технологии (20 час.)</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Мультимедиа технологии	<b>Содержание</b>
	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.
	Технические и программные средства ввода и обработки звука.
	Технические и программные средства обработки видео.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Лабораторное занятие № 10. Подготовка презентации на заданную тему.
	Лабораторное занятие № 11. Подготовка и обработка видеоролика.
	Лабораторное занятие № 12. Доработка презентации: вставка заданных объектов.
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектами лекций и рекомендованной литературой.
<b>Раздел 4. Работа с графическими редакторами (10 час.)</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Растровая и векторная графика	<b>Содержание</b>
	Современные графические редакторы: обзор, возможности,

	сравнительный анализ. 3D-редакторы.
	Панель инструментов векторного редактора. Демонстрация возможностей.
	Панель инструментов растрового редактора. Демонстрация возможностей.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Лабораторное занятие № 13. Подготовка векторного изображения на заданную тему. Коллаж
	Лабораторное занятие № 14. Обработка векторного изображения. Работа со слоями.
	Лабораторное занятие № 15. Обработка растрового изображения.
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
	Работа с конспектами лекций и рекомендованной литературой.
<b>Промежуточная аттестация</b>	
<b>Всего (72 час.)</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 «Информационных технологий», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

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

1. Гохберг, Г. С. Информационные технологии: учебник для СПО / Г. С. Гохберг, А. В. Зафиевский, А. А. Короткин. Изд. 3-е, стереотип. - М.: ИЦ «Академия», 2020. - 240с.
2. Петлина, Е. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для СПО / Е. М. Петлина, А. В. ГорбаОчев. —Саратов: Профобразование 2021. — 111с.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
---------------------	------------------------------------	---------------

<p><b>Знать:</b>  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 информации;  основы современных систем управления базами данных.</p>	<p>Не менее 60 % правильных ответов  Соответствие результатов выполнения практических работ примерам.  Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.  Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.  Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием  Оценка полноты перечня подобранных вариантов.  Экспертное наблюдение навыков устного и письменного общения в ходе обучения.</p>
<p><b>Уметь:</b>  использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности;  использовать информационные ресурсы для поиска и хранения информации;  обрабатывать текстовую и табличную информацию;</p>	<p>Подготовлены и сохранены в заданном формате текстовые, графические и презентационные материалы в соответствии с требованиями.  Результаты выполнения заданий соответствуют заданным шаблонам и требованиям.  При выполнении заданий использованы рациональные методы и средства обработки</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием  Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.  Защита отчетов по практическим и лабораторным</p>

<p>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>информации.</p>	<p>работам</p> <p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
--	--------------------	---

**Приложение 2.15**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

**Рабочая программа дисциплины**

**«ОП.09 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	
2.2. Содержание дисциплины.....	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.09 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» (наименование дисциплины)

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»: предназначена для изучения действующего законодательства, регулирующего хозяйственно-экономические отношения, приобретение навыков работы с нормативным материалом, его анализа и практического использования.

Дисциплина «Правовое обеспечение 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 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	номенклатура	-

	<p>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;</p>	<p>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;</p>	
ОК.04	<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности;</p>	
ПК 1.5	<p>использовать процедуры восстановления данных; определять точки восстановления данных; работать с серверами архивирования и средствами управления операционных систем; пользоваться нормативно-технической</p>	<p>общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы;</p>	<p>восстановления параметров по умолчанию согласно документации операционных систем; восстановления параметров при помощи серверов архивирования; восстановления параметров при помощи</p>

	<p>документацией в области инфокоммуникационных технологий;</p> <p>выполнять плановое архивирование программного обеспечения пользовательских устройств согласно графику;</p>	<p>архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы;</p> <p>требования к компьютерным сетям; архитектуру протоколов стандартизацию сетей; организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей; стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование; средства тестирования и анализа;</p> <p>программно-аппаратные средства технического контроля;</p>	<p>средств управления специализированных операционных систем сетевого оборудования;</p> <p>планирования расписания архивирования и архивирования параметров пользовательских устройств;</p> <p>сопровождения серверов, архивирования программного обеспечения информационно-коммуникационной системы;</p> <p>мониторинга проведенного планового архивирования пользовательских устройств.</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	36	14
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	<b>36</b>	<b>14</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)
<b>Раздел 1. Правовое регулирование экономических отношений (10 час.)</b>	
<b>Тема 1.1</b> Правовое регулирование экономических отношений на примере предпринимательской деятельности.	<b>Содержание</b>
	Введение. Предмет, содержание и задачи дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»
	Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Виды субъектов предпринимательского права. Формы собственности в РФ.
	Правовой статус индивидуального предпринимателя. Государственная регистрация. Гражданская правоспособность и дееспособность.
	Понятие юридического лица, его признаки. Учредительные документы юридического лица. Организационно-правовые формы юридических лиц их классификация.
	Понятие и виды экономических споров. Иск.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 1. Изучение правовых основ государственной регистрации индивидуального предпринимателя
	Практическое занятие № 2. Применение норм законодательства при решении правовых ситуаций в сфере предпринимательских отношений.
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	
<b>Раздел 2. Трудовое право (10 час.)</b>	
<b>Тема 2.1</b> Трудовые правоотношения. Трудовой договор.	<b>Содержание</b>
	Общая характеристика законодательства РФ о трудоустройстве и занятости населения. Государственные органы занятости населения, их права и обязанности.
	Понятие трудового договора, его значение. Составление трудового договора.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 3. Применение норм трудового законодательства при решении правовых ситуаций в сфере трудовых отношений.
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	
<b>Тема 2.2</b> Рабочее время. Заработная плата.	<b>Содержание</b>
	Понятие рабочего времени, его виды. Время отдыха. Виды отпусков и порядок их предоставления.
	Понятие и условия выплаты заработной платы.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
Практическое занятие № 4. Применение норм трудового	

	права для решения практических ситуаций, связанных с нарушением правил внутреннего трудового распорядка.
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Раздел 3. Информационное право (10 часов)</b>	
<b>Тема 3.1</b> Правовые режимы информации	<b>Содержание</b>
	Информационное право, как отрасль права. Понятие правового режима информации и его разновидности.
	Режим государственной и служебной тайны. Защита персональных данных. Понятие коммерческой тайны.
	Понятие и система телекоммуникационного права. Субъекты телекоммуникационного права. Правовая характеристика информационно-телекоммуникационных сетей.
	Понятие и виды информационных ресурсов. Правовой режим баз данных.
	Правовое регулирование деятельности СМИ. Понятие информационной безопасности
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 5. Применение норм информационного права для решения практических ситуаций.
	Практическое занятие № 6. Определение составов информационных правонарушений при решении ситуационных задач
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	
<b>Раздел 4. Административное право (6 часов)</b>	
<b>Тема 4.1</b> Административные правонарушения и административная ответственность.	<b>Содержание</b>
	Понятие административной ответственности, ее цели, функции и признаки. Основания административной ответственности.
	Понятие и виды административных правонарушений. Понятие и виды административных наказаний.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 7. Определение составов административных правонарушений при решении ситуационных задач.
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	
<i>Промежуточная аттестация</i>	
<b>Всего (36 час.)</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

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

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

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

1. Бялт, В. С. Правовые основы профессиональной деятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Бялт. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 302 с.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <p>Основные положения Конституции Российской Федерации.</p> <p>Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации.</p> <p>Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.</p> <p>Организационно-правовые формы юридических лиц.</p> <p>Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.</p> <p>Права и обязанности работников в сфере профессиональной</p>	<p>Не менее 60 % правильных ответов по результатам тестирования</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля знаний, результатов выполнения проверочных работ, устный индивидуальный опрос.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования.</p>

<p>деятельности.          Порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения.          Правила оплаты труда.          Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.          Право социальной защиты граждан.          Понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника.          Виды административных правонарушений и административной ответственности.          Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.</p>		
<p><i>Умеет:</i>          Использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности.          Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством.          Анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения.          Находить и использовать необходимую экономическую информацию.</p>	<p>Демонстрация умения пользоваться нормативной правовой документацией для решения профессиональных задач.          Демонстрация умения применять законодательные акты при защите своих прав.          Демонстрация умения оценивать результаты и последствия деятельности с правовой точки зрения.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.          Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>

**Приложение 2.16**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

**Рабочая программа дисциплины**

**«ОП.10 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ  
ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	
2.2. Содержание дисциплины.....	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.10 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»

(наименование дисциплины)

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение»: является изучение метрологии, стандартизации и сертификации как нормотворческой и практической дисциплины, обеспечивающей соблюдение качества товаров и услуг в области информационно- коммуникационных технологий.

Дисциплина «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» 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 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	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;	-

	(самостоятельно или с помощью наставника);		
ОК.02	<p>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;</p>	<p>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;</p>	
ОК.04	<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности;</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; 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; 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;</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; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности;</p>	
ПК 1.1	<p>пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; сопровождать техническую документацию по объектам инфокоммуникационных систем; контролировать наличие и движение аппаратных, программно-аппаратных и программных средств; работать с информационной системой по управлению запасами и ремонтом; оформлять заявки на материалы и комплектующие инфокоммуникационных систем.</p>	<p>правила и процедура проведения инвентаризации; правила маркировки устройств и элементы инфокоммуникационной системы; основы делопроизводства; процедура списания технических средств; программные средства инвентаризации; принципы классификации и кодирования информации; типовые варианты взаимозаменяемости; принципы организации инфокоммуникационных систем по управлению ремонтом и обслуживанием; типовые сроки проведения профилактических</p>	<p>составления регламентных отчетов о замеченных отклонениях от штатного режима функционирования инфокоммуникационных систем; документирования базовой конфигурации и программного обеспечения устройств инфокоммуникационных систем.</p>

		ремонт; терминология и правила чтения технической документации; правила оформления технической документации по результатам проверки работоспособности устройств инфокоммуникационных систем.	
ПК 1.4	идентифицировать инциденты, возникающие при проведении предварительных испытаний использовать процедуры восстановления данных определять точки восстановления данных оценивать риски перерывов в предоставлении сервисов при проведении испытаний пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий	общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы требования к компьютерным сетям архитектура протоколов стандартизация сетей этапы проектирования сетевой инфраструктуры, организация работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование средства тестирования и анализа программно-аппаратные	подготовки к проведению предварительных испытаний составления графика предварительных испытаний оповещения пользователей о возможных перерывах в предоставлении сервисов выполнения предварительных испытаний

		средства технического контроля	
ПК 1.5	использовать процедуры восстановления данных; определять точки восстановления данных; работать с серверами архивирования и средствами управления операционных систем; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; выполнять плановое архивирование программного обеспечения пользовательских устройств согласно графику;	общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; требования к компьютерным сетям; архитектуру протоколов стандартизацию сетей; организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей; стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование; средства тестирования и анализа; программно-аппаратные средства технического контроля;	восстановления параметров по умолчанию согласно документации операционных систем; восстановления параметров при помощи серверов архивирования; восстановления параметров при помощи средств управления специализированных операционных систем сетевого оборудования; планирования расписания архивирования и архивирования параметров пользовательских устройств; сопровождения серверов, архивирования программного обеспечения информационно-коммуникационной системы; мониторинга проведенного планового архивирования пользовательских устройств.
ПК 1.6	вести техническую документацию по объектам информационно-коммуникационной системы; контролировать наличие	правила и процедуры проведения инвентаризации; правила маркировки устройств и элементов информационно-коммуникационной	проведение инвентаризации; проверка отчетов по результатам инвентаризации и списанию аппаратных, программно-аппаратных

	и движение аппаратных, программно-аппаратных и программных средств; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий	системы; основы делопроизводства; процедура списания технических средств; отраслевые нормативные правовые акты; требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы; программные средства инвентаризации	и программных средств; фиксирование в журнале инвентарных номеров технических средств администрируемой сети; фиксирование в журнале месторасположения технических средств администрируемой сети; маркировка технических средств администрируемой сети
ПК 2.3	использовать процедуры восстановления данных; определять точки восстановления данных; работать с серверами архивирования и средствами управления операционных систем; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; выполнять плановое архивирование программного обеспечения пользовательских устройств согласно графику	общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; международных стандартов локальных вычислительных сетей; регламентов проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе; требований охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системе	восстановления параметров по умолчанию согласно документации операционных систем; восстановления параметров при помощи серверов архивирования и средств управления специализированных операционных систем сетевого оборудования; мониторинга проведенного планового архивирования пользовательских устройств
ПК 2.4	соблюдать процедуру установки прикладного программного	лицензионных требования по настройке устанавливаемого	запуска, мониторинга и контроля процедуры установки прикладного

	<p>обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя; идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; использовать различные средства и режимы установки и обновления программного обеспечения информационно-коммуникационной системы, в том числе автоматические</p>	<p>программного обеспечения; типовых причин инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения; требований охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой инфокоммуникационной системы; типовых процедур и стандартов обновления программного обеспечения технических средств; лицензионных требований по настройке обновляемого программного обеспечения</p>	<p>программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании; резервного копирования программного обеспечения технических средств; работы с системой по контролю за профилактическим обслуживанием; выполнения обновления программного обеспечения технических средств согласно инструкции</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	36	10
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
<b>Всего</b>	<b>36</b>	<b>10</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)
<p><b>Тема 1.</b> Основы стандартизации.</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>Государственная система стандартизации Российской Федерации.</b> Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий</p> <p><b>Стандартизация в различных сферах.</b> Организационная структура технического комитета ИСО 176, модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе</p> <p><b>Международная стандартизация.</b> Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях</p> <p><b>Организация работ по стандартизации в Российской Федерации.</b> Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации</p> <p><b>Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ.</b> Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий</p> <p><b>Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы.</b> Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях</p> <p><b>Стандарты и спецификации в области информационной безопасности</b> Российское и зарубежное законодательство в области ИБ.</p>

	<p>Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др.</p> <p><b>Системы менеджмента качества.</b> Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Принципы обеспечения качества программных средств. Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p>	
<p><b>Тема 2.</b> Основы сертификации</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>Сущность и проведение сертификации.</b> Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации</p> <p><b>Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности.</b> Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечения и регулирование в сфере информационной безопасности. Система менеджмента информационной безопасности. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p>	
	<p><b>Содержание</b></p> <p>Основные виды технической и технологической документации.</p> <p>Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p>Практическое занятие № 1. «Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности»</p> <p>Практическое занятие № 2. «Системы менеджмента качества»</p> <p>Практическое занятие № 3. «Стандарты и спецификации в области информационной безопасности»</p> <p>Практическое занятие № 4. «Основные виды технической и технологической документации»</p> <p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p>	
	<p><b>Тема 3.</b> Техническое документоведение</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Основные виды технической и технологической документации.</p> <p>Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p>Практическое занятие № 1. «Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности»</p> <p>Практическое занятие № 2. «Системы менеджмента качества»</p> <p>Практическое занятие № 3. «Стандарты и спецификации в области информационной безопасности»</p> <p>Практическое занятие № 4. «Основные виды технической и технологической документации»</p> <p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p>
		<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>
		<p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p>
		<p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p>
<p><i>Промежуточная аттестация</i></p>		

<b>Всего: 36 часов</b>
------------------------

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

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

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

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

1. Лифиц, И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.М. Лифиц. – 14-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 423 с. – (Профессиональное образование)
2. Ляпина, О. П. Стандартизация, сертификация и техническое документирование: учебник / О. П. Ляпина, О. Н. Перлова. Изд. 2-е, стереотип. – М.: Академия, 2020. - 208 с.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i>            Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации.            Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.            Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.            «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно,</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования</p>

<p>методических стандартов. Показатели качества и методы их оценки. Системы качества. Основные термины и определения в области сертификации. Организационную структуру сертификации. Системы и схемы сертификации.</p>	<p>все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p>	
<p><i>Умеет:</i> Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. Применять документацию систем качества. Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.</p>	<p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>

**Приложение 2.17**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.11 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	
2.2. Примерное содержание дисциплины .....	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.11 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

(наименование дисциплины)

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы электротехники»: формирование профессионального представления о составе и принципах работы электрических устройств, их конструкции, принципах действия и технологическом исполнении.

Дисциплина «Основы электротехники» 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 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	номенклатура	-

	<p>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;</p>	<p>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;</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</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</p>	

	<p>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;</p>	<p>проекта;</p>	
ОК.04	<p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности;</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</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</p>	

	<p>профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;          эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>региона;          правила поведения в чрезвычайных ситуациях;</p>	
ПК 1.1	<p>пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий;          сопровождать техническую документацию по объектам инфокоммуникационных систем;          контролировать наличие и движение аппаратных, программно-аппаратных и программных средств;          работать с информационной системой по управлению запасами и ремонтом;          оформлять заявки на материалы и комплектующие инфокоммуникационных систем.</p>	<p>правила и процедура проведения инвентаризации;          правила маркировки устройств и элементы инфокоммуникационной системы;          основы делопроизводства;          процедура списания технических средств;          программные средства инвентаризации;          принципы классификации и кодирования информации;          типовые варианты взаимозаменяемости;          принципы организации инфокоммуникационных систем по управлению ремонтом и обслуживанием;          типовые сроки проведения профилактических ремонтов;          терминология и правила чтения технической документации;          правила оформления технической документации по результатам проверки работоспособности устройств инфокоммуникационных систем.</p>	<p>составления регламентных отчетов о замеченных отклонениях от штатного режима функционирования инфокоммуникационных систем;          документирования базовой конфигурации и программного обеспечения устройств инфокоммуникационных систем.</p>
ПК 1.4	<p>идентифицировать инциденты, возникающие при</p>	<p>общие принципы функционирования аппаратных,</p>	<p>подготовки к проведению предварительных</p>

	<p>проведении предварительных испытаний использовать процедуры восстановления данных определять точки восстановления данных оценивать риски перерывов в предоставлении сервисов при проведении испытаний пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий</p>	<p>программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы требования к компьютерным сетям архитектура протоколов стандартизация сетей этапы проектирования сетевой инфраструктуры, организация работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей</p>	<p>испытаний составления графика предварительных испытаний оповещения пользователей о возможных перерывах в предоставлении сервисов выполнения предварительных испытаний</p>
ПК 3.2	<p>устанавливать информационную систему; создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп; регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию; устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга; обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной</p>	<p>основные направления администрирования компьютерных сетей; типы серверов, технологию «клиент-сервер»; утилиты, функции, удаленное управление сервером; порядок взаимодействия различных операционных систем; классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения; порядок и основы лицензирования программного обеспечения; оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа</p>	<p>настраивать службы каталогов; организовывать и проводить мониторинг и поддержку серверов; планировать и внедрять файловые хранилища и системы хранения данных; разрабатывать стратегии размещения контроллеров домена; внедрять инфраструктуру открытых ключей; планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами</p>

	сети «Интернет» средствами операционной системы	и места его использования	
--	---	------------------------------	--

## 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	48	32
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
<b>Всего</b>	<b>48</b>	<b>32</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)
<b>Раздел 1. Основные электрические величины и их измерение (12 часов)</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Основы электробезопасности	<b>Содержание</b>
	Опасные и вредные факторы электрического тока. Правила техники безопасности и электробезопасности при проведении работ. Безопасность при организации рабочего места.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическая работа № 1. Организация рабочего места для выполнения заданного вида работ
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Тема 1.2.</b> Основные параметры электрических цепей	<b>Содержание</b>
	Электрическая цепь и ее элементы. Основные графические обозначения
	Электрические сигналы, параметры электрических сигналов. Мгновенные и действующие значения токов и напряжений.
	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.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическая работа № 1. Решение задач на определение параметров электрических цепей.
	Лабораторная работа № 2. Измерение постоянных токов и напряжений. Измерение сопротивления участка цепи.
	Лабораторная работа № 3. Измерение переменных токов и напряжений.
Лабораторная работа № 4. Измерение потребляемой мощности	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b> <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	
<b>Раздел 2. Дискретно-аналоговые и цифровые цепи (8 часов)</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Цифровые сигналы	<b>Содержание</b>
	Виды цифровых сигналов. Дискретный сигнал. Параметры цифровых сигналов.
	Понятие цифрового преобразователя. Аналого-цифровой преобразователь. Основные характеристики цифроаналоговых преобразователей.
Использование осциллографа для измерения основных параметров цифровых сигналов. Основы использования частотомера для измерения параметров аналоговых и цифровых сигналов.	

	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p>Лабораторная работа № 4. Изучение органов управления и пределов измерений осциллографов.</p> <p>Лабораторная работа № 5. Измерение параметров цифровых сигналов с помощью осциллографа.</p> <p><b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b></p>
<b>Раздел 3. Полупроводниковые аналоговые и цифровые устройства (12 часов)</b>	
<b>Тема 3.1. Элементная база электронных устройств</b>	<b>Содержание</b>
	Свойства р-п перехода. Полупроводниковые диоды. Обозначения основных полупроводниковых элементов.
	Выпрямители: типовые схемы, основные параметры.
	Транзисторы. Транзисторные каскады. Усилители: виды и основные параметры усилителей. Понятие частотной характеристики.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Лабораторная работа № 6. Получение характеристик полупроводниковых диодов
	Лабораторная работа № 7. Измерение параметров выпрямителей
	Лабораторная работа № 8. Измерение параметров усилителей
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	
<b>Тема 3.2. Цифровые устройства</b>	<b>Содержание</b>
	Основы алгебры логики. Основные логические элементы цифровых устройств. Обозначения логических элементов.
	Элементы памяти. Арифметические устройства.
	Коммутаторы. Сумматоры.
	Триггеры: основные типы, обозначение, применение.
	Регистры. Счетчики.
	Микропроцессоры: виды и особенности, элементная база.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическая работа № 3. Моделирование заданных логических устройств
	Лабораторная работа № 9. Исследование работы комбинированных цифровых устройств
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	
<b>Раздел 4. Вторичные источники электропитания (8 часов)</b>	
<b>Тема 4.1. Структурные схемы вторичных источников электропитания</b>	<b>Содержание</b>
	Виды силовых преобразователей, назначение, условия применения. Типовые схемы преобразователей.
	Понятие стабилизатора напряжения. Типовая схема стабилизатора напряжения. Основные параметры стабилизаторов напряжения и тока.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>

	Лабораторная работа № 10. Измерение заданных параметров стабилизатора напряжения <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Тема 4.2. Типовые блоки питания устройств информационных систем.</b>	<b>Содержание</b>
	Основные узлы блоков питания персональных устройств.
	Источников бесперебойного питания: типовые схемы и основные параметры. Рекомендации по выбору источников питания.
	Типовые неисправности источников питания
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Лабораторная работа № 11. Поиск неисправностей источников питания <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Раздел 5. Оптоэлектронные системы (6 часов)</b>	
<b>Тема 5.1. Источники и приемники излучения</b>	<b>Содержание</b>
	Светоизлучающие диоды: типы, основные параметры, область применения.
	Фотодиоды, фототранзисторы: типы, основные параметры, область применения.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Тема 5.2. Оптоэлектронные приборы и оптические линии связи</b>	<b>Содержание</b>
	Оптронные пары: виды, область применения.
	Основные элементы оптических линий связи
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Тема 5.3. Устройства отображения информации</b>	<b>Содержание</b>
	Дисплей: основные параметры, принцип действия, интерфейсы подключения
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<i>Промежуточная аттестация</i>	
<b>Всего (48 часов)</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 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, 2021. — 431 с. — (Профессиональное образование).
2. Немцов, М. В. Электротехника и электроника: учебник / М. В. Немцов, М. Л. Немцова. Изд. 3-е, испр. - М.: Издательский Центр «Академия», 2020. - 480 с.
3. Ярочкина, Г. В. Электротехника: учебник для СПО / Г. В. Ярочкина. - М.: ИЦ «Академия», 2020. - 240с.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i> Основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме. Свойства основных электрических RC и RLC-цепочек, цепей с взаимной индукцией. Трёхфазные электрические цепи. Основные свойства фильтров. Непрерывные и дискретные сигналы.</p>	<p>Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены: - демонстрируется понимание сущности рассматриваемых процессов и явлений; - демонстрируется знание основных свойств, параметров и элементов электрических цепей, методов их расчета.  - ответы на тестовые задания содержат не менее 90% правильных ответов – оценка «отлично»,</p>	<p>Устные ответы на контрольные вопросы Решение задач Тестирование Результаты выполнения практических работ.</p>

<p>Методы расчета электрических цепей. Спектр дискретного сигнала и его анализ. Цифровые фильтры.</p>	<p>не менее 75% правильных ответов – оценка «хорошо», не менее 60% правильных ответов – оценка «удовлетворительно».</p>	
<p><i>Умеет:</i> Применять основные определения и законы теории электрических цепей. Учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей. Различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры. распознавать типовые неисправности устройств инфокоммуникационных систем; применять безопасные методы измерений с учетом сохранения окружающей среды.</p>	<p>Демонстрируется соблюдение правил подключения измерительных приборов и проведения измерений; Демонстрируется правильное выполнение измерений параметров заданных узлов, устройств, сигналов. Демонстрируется умение определять неисправности в заданном устройстве с соблюдением требований техники безопасности и рациональной организации рабочего места.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ.</p>

**Приложение 2.18**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.12 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	
2.2. Содержание дисциплины.....	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.12 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

(наименование дисциплины)

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная компьютерная графика»: является изучение основ компьютерной графики и подготовка к работе с современными графическими системами.

Дисциплина «Инженерная компьютерная 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 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен<sup>3</sup>:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
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	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;	-

<sup>3</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	<p>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;</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; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</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; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности;</p>	-
ПК 3.4	<p>рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры; обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p>	<p>способы установки и управления сервером; порядок использования кластеров; порядок взаимодействия различных операционных систем; алгоритм автоматизации задач обслуживания; технологию ведения</p>	<p>организовывать доступ к локальным и глобальным сетям; рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры; осуществлять сбор</p>

	средствами операционной системы	отчетной документации; классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения; порядок и основы лицензирования программного обеспечения; оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования	данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей; планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами
--	---------------------------------	--	--

## 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	64	40
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	<b>64</b>	<b>40</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)
<b>Раздел 1. Основные стандарты и средства оформления конструкторской документации (26 час.)</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Стандарты на содержание и оформление конструкторских документов	<b>Содержание</b>
	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).
	ГОСТ 19.301-79 Единая система программной документации (ЕСПД). ГОСТ 34.201-89 Виды, комплектность и обозначения документов при создании автоматизированных систем.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 1. Основные элементы интерфейсов систем автоматизированного проектирования конструкторской документации
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	
<b>Тема 1.2.</b> Введение в автоматизированную систему проектирования AutoCAD.	<b>Содержание</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 2. Главное меню AutoCAD. Стандартная панель. Вид. Панель переключений. Основные инструменты. Панель свойств.
	Практическое занятие № 3. Шрифты: заполнение основной надписи, применение наклонного и прямого шрифтов
	Практическое занятие № 4. Нанесение размеров на чертежах в соответствии с 2.307-81, ГОСТ 2.3318-81
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	
<b>Раздел 2. Разработка и оформление схем электрических (30 часов)</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Общие сведения об электрических схемах	<b>Содержание</b>
	Виды и типы схем. Условно-графические обозначения элементов схем в соответствии со стандартами отраслевыми/корпоративными).
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 5. Основные элементы интерфейсов систем автоматизированного проектирования электрических схем
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	
<b>Тема 2.2.</b> Оформление схем	<b>Содержание</b>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>

электрических	Практическое занятие № 6. Схема электрическая структурная Э1
	Практическое занятие № 7. Оформление схемы электрической принципиальной ЭЗ.
	Практическое занятие № 8. Оформление перечня элементов.
	Практическое занятие № 9. Разработка и оформление чертежей печатных плат
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Раздел 3. Разработка и оформление технической документации (8 часов)</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Оформление текстовых документов	<b>Содержание</b>
	Общие требования к текстовым документам ГОСТ Р 2.105-2019
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 10. Построение текстовых документов с примечаниями и сносками средствами АСП КОМПАС-ГРАФИК или аналогичных.
	Практическое занятие № 11. Построение и включение в текстовый документ таблиц и графиков с использованием электронных таблиц.
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	
<b>Всего: 64 часа</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Лаборатория «Инженерной компьютерной графики», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

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

1. Волошинов, Д. В. Инженерная компьютерная графика: учебник / Д. В. Волошинов, В. В. Громов. – М.: ИЦ «Академия», 2020. - 208 с.

2. Компьютерная графика в САПР: учебное пособие для СПО / А. В. Приемышев, В. Н. Крутов, В. А. Трейль, О. А. Коршакова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 196 с.

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

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p><b>Знать:</b> основные требования к оформлению конструкторской и технической документации в соответствии со стандартами; методы построения чертежей деталей; основные системы САПР и их области применения.</p>	<p>Не менее 60% верных ответов</p>	<p>Тестовые задания</p>
<p><b>Уметь:</b> выполнять сборочные чертежи и чертежи деталей в соответствии с ЕСКД средствами САПР; читать конструкторскую документацию; выполнять схемы электрические и чертежи печатных плат в соответствии с ЕСКД средствами САПР; составлять и оформлять комплекты технической документации в соответствии со стандартами с помощью информационных технологий.</p>	<p>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».</p>	<p>Наблюдения в процессе выполнения практических и контрольных/ экзаменационных заданий</p>

**Приложение 2.19**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.13 ТЕХНОЛОГИИ ФИЗИЧЕСКОГО УРОВНЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины .....	
2.2. Содержание дисциплины.....	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.13 ТЕХНОЛОГИИ ФИЗИЧЕСКОГО УРОВНЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ» (наименование дисциплины)

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Технологии физического уровня передачи данных»: является формирование навыков ценностно-информационного подхода к анализу и синтезу систем связи.

Дисциплина «Технологии физического уровня передачи данных» 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 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	номенклатура	

	<p>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;</p>	<p>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;</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</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</p>	

	<p>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;</p>	<p>проекта;</p>	
ОК.06	<p>проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения;</p>	<p>сущность гражданско-патриотической позиции; традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации; межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;</p>	
ОК.07	<p>соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках</p>	<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы,</p>	

	<p>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>задействованные в профессиональной деятельности;  пути обеспечения ресурсосбережения;  принципы бережливого производства;  основные направления изменения климатических условий региона;  правила поведения в чрезвычайных ситуациях;</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;  кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);  писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</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;  особенности произношения;  правила чтения текстов профессиональной направленности;</p>	
ПК 3.1	<p>администрировать локальные вычислительные сети;  принимать меры по устранению возможных сбоев;  создавать и конфигурировать учетные записи</p>	<p>основные направления администрирования компьютерных сетей;  типы серверов, технологию «клиент-сервер»;  классификацию программного обеспечения сетевых</p>	<p>настраивать сервер и рабочие станции для безопасной передачи информации;  устанавливать и настраивать операционную систему сервера и рабочих станций;</p>

	отдельных пользователей и пользовательских групп; обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» средствами операционной системы	технологий, и область его применения; порядок и основы лицензирования программного обеспечения; оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования	управлять хранилищем данных; настраивать сетевые службы; настраивать удаленный доступ; настраивать отказоустойчивый кластер; организовывать доступ к локальным и глобальным сетям; проектировать стратегии виртуализации; планировать и развертывать виртуальные машины; управлять развёртыванием виртуальных машин; реализовывать и планировать решения высокой доступности для файловых служб
ПК 3.2	устанавливать информационную систему; создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп; регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию; устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга; обеспечивать защиту при подключении к информационно-	основные направления администрирования компьютерных сетей; типы серверов, технологию «клиент-сервер»; утилиты, функции, удаленное управление сервером; порядок взаимодействия различных операционных систем; классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения; порядок и основы лицензирования программного обеспечения; оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его	настраивать службы каталогов; организовывать и проводить мониторинг и поддержку серверов; планировать и внедрять файловые хранилища и системы хранения данных; разрабатывать стратегии размещения контроллеров домена; внедрять инфраструктуру открытых ключей; планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами

	телекоммуникационной сети «Интернет» средствами операционной системы	использования	
ПК 3.3	<p>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</p>	<p>порядок использования кластеров; порядок взаимодействия различных операционных систем; классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения; порядок и основы лицензирования программного обеспечения; оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования</p>	<p>организовать и проводить мониторинг и поддержку серверов; рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры; осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей</p>
ПК 3.4	<p>рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры; обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» средствами операционной системы</p>	<p>способы установки и управления сервером; порядок использования кластеров; порядок взаимодействия различных операционных систем; алгоритм автоматизации задач обслуживания; технологию ведения отчетной документации; классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения; порядок и основы лицензирования программного обеспечения; оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования</p>	<p>организовывать доступ к локальным и глобальным сетям; рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры; осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей; планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами</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	64	40
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
<b>Всего</b>	<b>64</b>	<b>40</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)
<b>Раздел 1. Физические среды передачи данных, типы линий связи (22 часа)</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Исторические этапы развития технологий физического уровня передачи данных.	<b>Содержание</b>
	Цели и задачи дисциплины. Исторические этапы развития технологий физического уровня передачи данных. Перспективы развития сред передачи данных.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Тема 1.2.</b> Типы линий связи.	<b>Содержание</b>
	Понятие физической среды передачи данных, типы линий связи. Электрические сигналы и их характеристики, непрерывные электрические сигналы, дискретные сигналы.
	Дискретизация аналоговых сигналов
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Лабораторное занятие № 1. Исследование электрических сигналов и измерение их параметров
	Практическое занятие № 1. Аналого-цифровое преобразование сигналов
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	
<b>Тема 1.3.</b> Характеристики линий связи.	<b>Содержание</b>
	Затухание и волновое сопротивление
	Помехоустойчивость и достоверность
	Полоса пропускания и пропускная способность. Биты и боты
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 2. Расчет пропускной способности
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	
<b>Тема 1.4.</b> Типы кабелей.	<b>Содержание</b>
	Классификация кабельных линий. Параметры и конструктивное исполнение коаксиальных кабелей и кабелей типа «витая пара».
	Волоконно-оптический кабель, конструктивное исполнение, классификация.
	Параметры оптических волокон
	Узкополосная и широкополосная передача сигналов.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 3. Изучение конструкции и маркировки коаксиальных кабелей и кабелей типа «витая пара»

	пара»
	Практическое занятие № 4. Изучение конструкции и маркировки оптических кабелей.
	Практическое занятие № 5. Расчет параметров оптических волокон.
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Тема 1.5.</b> Структурированные кабельные системы.	<b>Содержание</b>
	Структурированные кабельные системы.
	Принцип построения СКС
	Требования при проектировании СКС
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Раздел 2. Методы передачи дискретной информации (2 часа)</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Аппаратура передачи данных.	<b>Содержание</b>
	Аппаратура передачи данных и ее основные характеристики.
	Технологии передачи данных.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Раздел 3. Принципы построения систем передачи информации (14 часов)</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Архитектура физического уровня.	<b>Содержание</b>
	Взаимодействие устройств. Архитектура физического уровня и топологии сетей. Топология физических связей. Сетевая архитектура. Аппаратные компоненты.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Тема 3.2.</b> Методы доступа.	<b>Содержание</b>
	Методы доступа
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Тема 3.3.</b> Коммутация каналов и коммутация пакетов.	<b>Содержание</b>
	Задача коммутации. Коммутация каналов. Коммутация пакетов
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 6. Изучение топологий компьютерных сетей

	Практическое занятие № 7. Изучение процессов коммутации <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Раздел 4. Особенности протоколов канального (14 часов)</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Функции канального уровня.	<b>Содержание</b>
	Канальный уровень. Функции канального уровня. Структура кадра данных. Стандарты Ethernet.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Тема 4.2.</b> Протоколы канального уровня.	<b>Содержание</b>
	Протоколы канального уровня: Frame Relay, Token Ring, FDDI, PPP, STP.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Тема 4.3.</b> Безопасность канального уровня.	<b>Содержание</b>
	Безопасность канального уровня. Атаки на канальном уровне сети.
	Роль коммутаторов в безопасности канального уровня
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	Практическое занятие № 8. Изучение стандартов Ethernet
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Раздел 5. Беспроводная передача данных (14 часов)</b>	
<b>Тема 5.1.</b> Беспроводная среда передачи.	<b>Содержание</b>
	Преимущества беспроводных коммутаций. Беспроводная линия связи. Диапазоны электромагнитного спектра. Распространение электромагнитных волн.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Тема 5.2</b> Технологии беспроводной передачи данных.	<b>Содержание</b>
	Технологии беспроводной передачи данных. Стандарты мобильной связи.
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Тема 5.3</b>	<b>Содержание</b>
	Беспроводные компьютерные сети. Стандарты беспроводных

Беспроводные компьютерные сети.	сетей
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Тема 5.4</b> Безопасность беспроводных компьютерных сетей.	<b>Содержание</b>
	Безопасность беспроводных компьютерных сетей
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>
<i>Промежуточная аттестация</i>	
<b>Всего (64 часа)</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Лаборатории «Основ телекоммуникаций», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

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

1. Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для СПО / Под ред. К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. – М.: Изд-во Юрайт, 2019. - 363 с.
2. Технологии физического уровня передачи данных: учебник / Б.В. Костров, А.В. Кистрин, А.И. Ефимов, Д.И. Устюков; под ред. Б.В. Кострова. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2022. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-37-9.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
---------------------	------------------------------------	---------------

<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физические среды передачи данных;</li> <li>- типы линий связи;</li> <li>- характеристики линий связи передачи данных;</li> <li>- классификации кабельных линий;</li> <li>- принципы построения систем передачи информации;</li> <li>- особенности протоколов канального уровня;</li> <li>- беспроводные каналы связи, системы мобильной связи.</li> </ul>	<p>- ответы на тестовые задания содержат не менее 90% правильных ответов – оценка «отлично», не менее 75% правильных ответов – оценка «хорошо», не менее 60% правильных ответов – оценка «удовлетворительно».</p>	<p>Тестовые задания Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять необходимые измерения параметров сигналов;</li> <li>- рассчитывать пропускную способность линии связи.</li> </ul>	<p>Демонстрируется умение проводить измерение параметров сигналов.</p> <p>Демонстрируется умение проводить расчеты основных характеристик линий связи.</p> <p>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».</p>	<p>Наблюдения в процессе выполнения практических и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>

**Приложение 3**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

**Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы,  
включая программное обеспечение**

**1. Материально-техническое оснащение**

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинеты «Социально-гуманитарных дисциплин»

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
1.	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	<b>Мебель</b>	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	<b>СГ.01, СГ.02, СГ.03, СГ.05</b>
2.	рабочее место преподавателя	<b>Мебель</b>	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
3.	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	<b>ТС</b>	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	<b>СГ.01, СГ.02, СГ.03, СГ.05</b>
4.	экран (доска)	<b>ТС</b>	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
5.	мультимедиапроектор	<b>ТС</b>	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
6.	наушники с микрофоном	<b>ТС</b>	специализированное	В соответствии с требованиями СанПиН	<b>СГ.02</b>

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
7.	комплект учебно-методических материалов	<b>УМК</b>	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	<b>СГ.01, СГ.02, СГ.03, СГ.05</b>

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированно е</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
1.	Стол ученический двухместный, нерегулируемый	<b>Мебель</b>	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, ОП.12, ОП.13, ПМ.01, ПМ.02, ПМн.03, ПМ.04
2.	Стул ученический на ножках	<b>Мебель</b>	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
3.	Стол учителя	<b>Мебель</b>	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
4.	Стул учителя	<b>Мебель</b>	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
5.	Доска меловая (магнитно-маркерная)	<b>Оборудование</b>	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
6.	Автоматизированное рабочее место преподавателя	<b>Оборудование</b>	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
7.	Комплект учебного наглядного материала по темам	<b>УМК</b>	специализированное	В соответствии с требованиями СанПиН	
8.	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы	<b>УМК</b>	специализированное	В соответствии с требованиями СанПиН	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
9.	Проектор портативный	<b>Оборудование</b>	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
10.	Экран проекционный рулонный	<b>Оборудование</b>	специализированное	В соответствии с требованиями СанПиН	
11.	МФУ (принтер, сканер, копир)	<b>Оборудование</b>	специализированное	В соответствии с требованиями СанПиН	

### 1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских

Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	учебная доска	<b>Мебель</b>	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	ПМ.02
2.	рабочие места по количеству обучающихся	<b>Мебель</b>	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
3.	рабочее место преподавателя	<b>Мебель</b>	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
4.	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	<b>Оборудование</b>	специализированное	В соответствии с требованиями СанПиН	
5.	мультимедийный проектор	<b>Оборудование</b>	специализированное	В соответствии с требованиями СанПиН	
6.	мультимедийный экран	<b>Оборудование</b>	специализированное	В соответствии с требованиями СанПиН	
7.	лазерная указка	<b>ТС</b>	специализированное	В соответствии с требованиями СанПиН	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
8.	средства аудиовизуализации	ТС	специализированное	В соответствии с требованиями СанПиН	
9.	наглядные пособия	ТС	специализированное	В соответствии с требованиями СанПиН	

Лаборатория «Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	учебная доска	<b>Мебель</b>	основное	на усмотрение ОО	ПМ.01
2.	рабочие места по количеству обучающихся	<b>Мебель</b>	основное	на усмотрение ОО	
3.	рабочее место преподавателя	<b>Мебель</b>	основное	на усмотрение ОО	
4.	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	<b>Мебель</b>	основное	на усмотрение ОО	
5.	мультимедийный проектор	<b>Оборудование</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
6.	мультимедийный экран	<b>Оборудование</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
7.	лазерная указка	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
8.	средства аудиовизуализации	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
9.	наглядные пособия	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	
10.	Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	

Лаборатория «Программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных»

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
1.	учебная доска	<b>Мебель</b>	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	ПМ.01, ПМ.02
2.	рабочие места по количеству обучающихся	<b>Мебель</b>	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
3.	рабочее место преподавателя	<b>Мебель</b>	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
4.	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	<b>Мебель</b>	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
5.	мультимедийный проектор	<b>Оборудование</b>	специализированное	В соответствии с требованиями СанПиН	
6.	мультимедийный экран	<b>Оборудование</b>	специализированное	В соответствии с требованиями СанПиН	
7.	лазерная указка	<b>ТС</b>	специализированное	В соответствии с требованиями СанПиН	
8.	средства аудиовизуализации	<b>ТС</b>	специализированное	В соответствии с требованиями СанПиН	
9.	наглядные пособия	<b>ТС</b>	специализированное	В соответствии с требованиями СанПиН	
10	Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели	<b>ТС</b>	специализированное	В соответствии с требованиями СанПиН	

Лаборатория «Организация и принципы построения компьютерных систем»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	учебная доска	<b>Оборудование</b>	специализированное	на усмотрение ОО	ПМн.03
2.	рабочие места по количеству обучающихся	<b>Оборудование</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
3.	рабочее место преподавателя	<b>Оборудование</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
4.	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	<b>Оборудование</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
5.	мультимедийный проектор	<b>Оборудование</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
6.	мультимедийный экран	<b>Оборудование</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
7.	лазерная указка	<b>ТС</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
8.	средства аудиовизуализации	<b>ТС</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
9.	наглядные пособия	<b>ТС</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
10	Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели	<b>ТС</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
11	Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели	<b>ТС</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
12	Компьютеры с лицензионным программным обеспечением	<b>ТС</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
13	6 маршрутизаторов, обладающих следующими характеристиками:	<b>Оборудование</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
14	ОЗУ не менее 256 Мб с возможностью расширения	<b>ТС</b>	специализированное	на усмотрение ОО	

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
15	ПЗУ не менее 128 Мб с возможностью расширения	<b>Оборудование</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
16	USB порт: не менее одного стандарта USB 1.1	<b>ТС</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
17	Встроенные сетевые порты: не менее 2-х Ethernet скоростью не менее 100Мб/с.	<b>ТС</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
18	Внутренние разъёмы для установки дополнительных модулей расширения: не менее двух для модулей AIM.	<b>ТС</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
19	Консольный порт для управления маршрутизатором через порт стандарта RS232.	<b>Мебель</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
20	Встроенное программное обеспечение должно поддерживать статическую и динамическую маршрутизацию.	<b>Мебель</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
21	Маршрутизатор должен поддерживать управление через локальный последовательный порт и удалённо по протоколу telnet.	<b>Мебель</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
22	Иметь сертификаты безопасности и электромагнитной совместимости:	<b>ТС</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
23	UL 60950, CAN/CSA C22.2 No. 60950, IEC 60950, EN 60950-1, AS/NZS 60950, EN300386, EN55024/CISPR24, EN50082-1, EN61000-6-2, FCC Part 15, ICES-003 Class A, EN55022 Class A, CISPR22 Class A, AS/NZS 3548 Class A,	<b>ТС</b>	специализированное	на усмотрение ОО	

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
	VCCI Class A, EN 300386, EN61000-3-3, EN61000-3-2, FIPS 140-2 Certification				

Лаборатория «Программно-аппаратной защиты объектов сетевой инфраструктуры»

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
1.	учебная доска	<b>Мебель</b>	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	ПМ.02
2.	рабочие места по количеству обучающихся	<b>Мебель</b>	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
3.	рабочее место преподавателя	<b>Мебель</b>	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
4.	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	<b>Оборудование</b>	специализированное	В соответствии с требованиями СанПиН	
5.	мультимедийный проектор	<b>Оборудование</b>	специализированное	В соответствии с требованиями СанПиН	
6.	мультимедийный экран	<b>Оборудование</b>	специализированное	В соответствии с требованиями СанПиН	
7.	лазерная указка	<b>ТС</b>	специализированное	В соответствии с требованиями СанПиН	
8.	средства аудиовизуализации	<b>ТС</b>	специализированное	В соответствии с требованиями СанПиН	
9.	наглядные пособия	<b>ТС</b>	специализированное	В соответствии с требованиями СанПиН	

Лаборатория «Информационных ресурсов»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	учебная доска	<b>Мебель</b>	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	ПМ.02
2.	рабочие места по количеству обучающихся	<b>Мебель</b>	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
3.	рабочее место преподавателя	<b>Мебель</b>	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
4.	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	<b>Оборудование</b>	специализированное	В соответствии с требованиями СанПиН	
5.	мультимедийный проектор	<b>Оборудование</b>	специализированное	В соответствии с требованиями СанПиН	
6.	мультимедийный экран	<b>Оборудование</b>	специализированное	В соответствии с требованиями СанПиН	
7.	лазерная указка	<b>ТС</b>	специализированное	В соответствии с требованиями СанПиН	
8.	средства аудиовизуализации	<b>ТС</b>	специализированное	В соответствии с требованиями СанПиН	
9.	наглядные пособия	<b>ТС</b>	специализированное	В соответствии с требованиями СанПиН	
10	Необходимое лицензионное программное обеспечение: пакет офисных программ, пакет САПР, пакет 2D/3D графических программ, программы по виртуализации	<b>ТС</b>	специализированное	В соответствии с требованиями СанПиН	

Мастерская «Администрирования сетевых операционных систем»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	учебная доска	<b>Мебель</b>	основное	на усмотрение ОО	ПМ.01
2.	рабочие места по количеству обучающихся	<b>Мебель</b>	основное	на усмотрение ОО	
3.	рабочее место преподавателя	<b>Мебель</b>	основное	на усмотрение ОО	
4.	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	<b>Оборудование</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
5.	мультимедийный проектор	<b>Оборудование</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
6.	мультимедийный экран	<b>Оборудование</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
7.	лазерная указка	<b>ТС</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
8.	средства аудиовизуализации	<b>ТС</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
9.	наглядные пособия	<b>ТС</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
10	Необходимое лицензионное программное обеспечение: пакет офисных программ, пакет САПР, пакет 2D/3D графических программ, программы по виртуализации	<b>ТС</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
11	Сервер в лаборатории	<b>ТС</b>	специализированное	на усмотрение ОО	

Мастерская «Монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	учебная доска	<b>Мебель</b>	основное	на усмотрение ОО	ПМ.02
2.	рабочие места по количеству обучающихся	<b>Мебель</b>	основное	на усмотрение ОО	
3.	рабочее место преподавателя	<b>Мебель</b>	основное	на усмотрение ОО	
4.	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	<b>Оборудование</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
5.	мультимедийный проектор	<b>Оборудование</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
6.	мультимедийный экран	<b>Оборудование</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
7.	лазерная указка	<b>ТС</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
8.	средства аудиовизуализации	<b>ТС</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
9.	наглядные пособия	<b>ТС</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
10	Необходимое лицензионное программное обеспечение: пакет офисных программ, пакет САПР, пакет 2D/3D графических программ, программы по виртуализации	<b>ТС</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
11	Сервер в лаборатории	<b>ТС</b>	специализированное	на усмотрение ОО	

Студия «Проектирования и дизайна сетевых архитектур и инженерной графики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	учебная доска	<b>Мебель</b>	основное	на усмотрение ОО	ПМ.03
2.	рабочие места по количеству обучающихся	<b>Мебель</b>	основное	на усмотрение ОО	
3.	рабочее место преподавателя	<b>Мебель</b>	основное	на усмотрение ОО	

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тип</b>	<b>Основное/ специализированное</b>	<b>Краткая (рамочная) техническая характеристика</b>	<b>Код профессионального модуля, дисциплины</b>
4.	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	<b>Оборудование</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
5.	мультимедийный проектор	<b>Оборудование</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
6.	мультимедийный экран	<b>Оборудование</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
7.	лазерная указка	<b>ТС</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
8.	средства аудиовизуализации	<b>ТС</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
9.	наглядные пособия	<b>ТС</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
10.	Необходимое лицензионное программное обеспечение: пакет офисных программ, пакет САПР, пакет 2D/3D графических программ, программы по виртуализации	<b>ТС</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
11.	Сервер в лаборатории	<b>ТС</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
12.	Принтер А3, цветной	<b>ТС</b>	специализированное	на усмотрение ОО	
13.	Офисный мольберт (флипчарт)	<b>ТС</b>	специализированное	на усмотрение ОО	

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал  
Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	рабочее место преподавателя	<b>Мебель</b>	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	<b>СГ.04</b>
2.	шкафы для одежды	<b>Мебель</b>	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
3.	стулья/скамейки	<b>Мебель</b>	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
4.	спортивный инвентарь и оборудование	<b>Оборудование</b>	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
5.	открытые спортивные площадки	<b>Оборудование</b>	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
6.	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	<b>ТС</b>	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
7.	комплект учебно-методических материалов	<b>УМК</b>	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

*Читальный зал / библиотека / актовый зал*

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины <sup>1</sup>
1.	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	<b>Мебель</b>	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	

<sup>1</sup> Заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины <sup>1</sup>
2.	рабочее место библиотекаря	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
3.	стеллажи для книг	Мебель	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
4.	компьютер с программным обеспечением для библиотекаря (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС		В соответствии с требованиями СанПиН	
5.	компьютеры с программным обеспечением для обучающихся (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
6.	комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования	ТС	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	
7.	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	В соответствии с требованиями СанПиН	

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения<sup>2</sup>.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Операционные системы для обеспечения функционирования программных средств общего и профессионального обозначения на рабочих местах преподавателей и обучающихся	ПМ.01, ПМ.02, ПМн.03, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, СГ.01, СГ.02, СГ.05

<sup>2</sup> Указывается при необходимости применения программного обеспечения в соответствии с квалификацией выпускника СПО.

2	Пакет стандартных офисных приложений для работы с документами, таблицами, базами данных и т.п.	ПМ.01, ПМ.02, ПМн.03, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, СГ.01, СГ.02, СГ.05
3	Программы просмотра текстовых и графических документов	ПМ.01, ПМ.03, ОП.03, ОП.04, ОП.07, ОП.08, СГ.01 – СГ.05
	Программы-архиваторы	ПМ.01, ПМ.02, ПМн.03, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08
	Интернет-браузеры (не менее двух)	ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, СГ.01 – СГ.05
	Антивирусные программы (не менее двух)	ПМ.01, ПМ.02, ПМн.03, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, СГ.01, СГ.02, СГ.05
	Программы для восстановления данных и файлов	ПМ.03, ОП.05
	Интегрированные среды разработки программного обеспечения: Microsoft Visual Studio, Android Studio, Java SE Development Kit, Arduino IDE или аналогичные	ПМ.01, ПМ.02, ПМн.03, ОП.06
	Microsoft Visio или аналогичная	ОП.06, ПМ.02
	OTRS/ osTicket, Boas Help Desk/ Liberum Help Desk и/или подобные системы	ПМн.03
	Okdesk, HelpDeskEddy, ITSM 365, IntraService, Service Creatio, HubEx, Omnidesk, Happydesk, Kayako и/или подобные системы.	ПМн.03
	Средства автоматизированного проектирования Компас, Autocad Eagle (Fusion360), NI Multisim, Cadence Allegro Platform или аналогичные	ОП.03, ОП.04, ПМ.01, ПМ.02

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4**  
**к ОПОП-П по специальности**  
**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**2024 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>Общие положения</b>	<b>3</b>
<b>Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена</b>	<b>5</b>
<b>Организация и проведение защиты дипломной работы</b>	<b>5</b>

### Общие положения

Примерная программа государственной итоговой аттестации (далее – примерная программа ГИА) выпускников по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование 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 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование 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 09.02.06 Сетевое и системное администрирование присваивается квалификация: Системный администратор.

Примерная программа ГИА является частью основной ПОП-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 Настройка сетевой инфраструктуры	ПМ.01 Настройка сетевой инфраструктуры
ВД.02 Организация сетевого администрирования операционных систем	ПМ.02 Организация сетевого администрирования операционных систем
ВД.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	ПМ.03н Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, служащих

## Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД.01 Настройка сетевой инфраструктуры	ПК 1.1 Документирование состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации
	ПК 1.2. Настройка и обеспечение работоспособности аппаратных средств устройств инфокоммуникационных систем
	ПК 1.3. Выполнение работ по поиску и устранению неисправностей в работе инфокоммуникационных систем
	ПК 1.4. Участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценке качества сетевой топологии
	ПК 1.5. Проведение резервного копирования и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных систем
	ПК 1.6. Проведение работ по инвентаризации технических средств сетевой инфраструктуры, выполнение контроля оборудования после проведенного ремонта
	ПК 1.7. Проведение работ по регламентному обслуживанию и замене расходных материалов периферийного, сетевого и серверного оборудования инфокоммуникационных систем
ВД.02 Организация сетевого администрирования операционных систем	ПК 2.1. Администрировать операционные системы и принимать меры по устранению сбоев
	ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в операционных системах
	ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей
	ПК 2.4. Выполнение работ по проведению обновления программного обеспечения операционных систем и прикладного программного обеспечения информационно-коммуникационных
	ПК 2.5. Выявление и устранение инцидентов в процессе функционирования операционных систем
ВД.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры (по выбору)	ПК 3.1. Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры
	ПК 3.2. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации программно-аппаратных средств
	ПК 3.3 Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств
	ПК 3.4. Выполнение работ по поиску и устранению нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры
	ПК 3.5 Выполнение работ по модернизации сетевых устройств информационно-коммуникационных систем

Выпускники, освоившие программу по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы).

### **Примерные 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 дипломной работы**

Программа организации проведения защиты дипломной работы как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломной работы, порядок оценки результатов дипломной работы.

Дипломная работа направлена на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломная работа предполагает самостоятельную подготовку выпускником работы, демонстрирующей уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных работ определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломной работы, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломной работы выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных работ, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных работ, структуру и содержание дипломной работы, порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

### **Примерная структура программы ГИА**

#### **1. Основные положения**

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации
3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации
4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации
5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся
6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации

**Приложения:**

Предлагаемые темы дипломных работ

План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации выпускников

Оценочные материалы в соответствии со структурой ДЭ

**ПРИЛОЖЕНИЕ 5**

**к ОПОП-П по специальности  
09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ ПО  
СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

**РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ**

**1.3. Целевые ориентиры воспитания**

<b>Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование</b>
<b>Гражданское воспитание</b>
- понимающий профессиональное значение отрасли, специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование – для социально-экономического и научно-технологического развития страны; – осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни Республики Мордовия;
<b>Патриотическое воспитание</b>
– осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою профессию/специальность;
<b>Духовно-нравственное воспитание</b>
- обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, - знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики;
<b>Эстетическое воспитание</b>
- демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование; – 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>

<p>демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование;</p>
<p><b>Профессионально-трудовое воспитание</b></p>
<p>применяющий знания о нормах выбранной специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– обладающий опытом и навыками выявлять и диагностировать неисправности и повреждения;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– обладающий опытом оформления и составления технической документации в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности;</li> </ul>
<p><b>Экологическое воспитание</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью;</li> </ul>
<p><b>Ценности научного познания</b></p>
<p>обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</li> </ul>

## **РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ**

### **2.1 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по профессии/специальности**

#### **Модуль «Образовательная деятельность»**

внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование;
– 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;
– организация практических занятий по работе с современным оборудованием и технологиями в области профессии/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 09.02.06 Сетевое и системное администрирование;
организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование;

#### **Модуль «Основные воспитательные мероприятия по профессии/специальности»**

– мастер-классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты;
встречи с известными представителями специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование;
круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

### **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 09.02.06 Сетевое и системное администрирование;

размещение, поддержание, обновление на территории колледжа выставочных объектов, ассоциирующихся со специальностью 09.02.06 Сетевое и системное администрирование;

–

### **Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»**

– профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по специальности, чествование трудовых династий специальности;

– совместные мероприятия, посвященные Дню программиста;

### **Модуль «Профилактика и безопасность»**

– реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности;

организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных со специальностью 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

### **Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»**

– организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность;

организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование: 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 профессиональным праздникам (Международный день защиты персональных данных, Международный день безопасного Интернета, День компьютерщика, Всемирный день управления информацией, День Интернета, Всемирный день электросвязи и информационного общества, День программиста в России, День тестировщика в России, День системного администратора, День интернета в России, Всемирный день информации, Международный день защиты информации, День информатики в России);

участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование;
– проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик;
организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование;
организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование»
– проведение практико-ориентированных мероприятий, направленных на соблюдения правил работы с информационными, коммуникационными, компьютерными системами и комплексами, информационными ресурсами, базами данных, компьютерным и прикладным программным обеспечением;

## **РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ**

### **3.1 Кадровое обеспечение**

- 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 профессии/специальности;

### **3.2 Нормативно-методическое обеспечение**

- приказ о проведении родительского собрания;
- положение о кураторе;
- программа «Психологическое сопровождение адаптации первокурсников»;
- программа «Психологическое сопровождения личностного и профессионального становления студента» (1–4 курс);
- приказы руководителя: об утверждении программы и положения о наставничестве, о назначении ответственного за организацию наставнической деятельности и контроль в ПОО, об утверждении наставников и наставляемых, об утверждении плана мероприятий наставнической деятельности и дорожной карты внедрения программы наставничества;

- договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями;

### **3.3 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся**

- наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося;
- участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности
- рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных

партнеров;
– реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности;
– успешное освоение образовательных программ

– 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 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 профессии/специальности;
---

**Календарный план воспитательной работы по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

Календарный план воспитательной работы по профессии/специальности разрабатывается в свободной форме, с указанием содержания, форм и видов воспитательной деятельности (по модулям) с учетом особенностей конкретной профессии/специальности.

<b>КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ</b>				
<b>на 2024-2025 учебный год</b>				
<b>№</b>	<b>Формы, виды и содержание деятельности</b>	<b>Курсы, группы</b>	<b>Сроки</b>	<b>Ответственные</b>
<b>1. Образовательная деятельность</b>				
1.1	Мероприятия в рамках Дня науки	1-4	Декабрь	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
1.2	Конкурс чтецов (среди студентов 1 курса)	1	Декабрь	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
1.3	Участие в студенческом форуме «Экологические проблемы и нестандартные пути их решения»	1-4	Апрель	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
1.4	Участие в информационно-образовательной кампании «Повышение пенсионной и социальной грамотности среди учащейся молодежи России» (орг. Пенсионный Фонд РФ по РМ)	1-4	Февраль	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
<b>2. Кураторство</b>				
2.1	Внеклассные тематические мероприятия	1-2	В течение года	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
2.2	Семинары кураторов	1-4	В течение года	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
2.3	Выпускной, вручение дипломов	3-4	Июнь	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
<b>3. Наставничество</b>				
3.1	«Мастерская наставника» (встречи с наставниками, мастер-класс от наставника)	1-4	Октябрь Декабрь Февраль Апрель	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы

<b>4.Основные воспитательные мероприятия</b>				
4.1	Разговоры о важном (классный час)	1-4	В течение года	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
4.2	День знаний	1	Сентябрь	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
4.3	Проведение цикла классных часов по ознакомлению с правилами внутреннего распорядка СППЭЖ «Дисциплина начинается с порога»	1	Сентябрь	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
4.4	Проведение Республиканского Дня здоровья «Быть здоровым – модно!»	1-4	Сентябрь	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
4.5	День тестировщика в России	1-4	9 сентября	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
4.6	День программиста в России	1-4	13 сентября	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
4.7	День интернета в России	1-4	30 сентября	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
4.8	Всемирный день информации	1-4	26 ноября	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
4.9	Посвящение в первокурсники. “Студенческий базар”	1	Сентябрь	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
4.10	Международный день памяти жертв фашизма	1-2	Сентябрь	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
4.11	Международный день пожилых людей	1-4	Октябрь	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
4.12	День СПО	1-4	Октябрь	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы

4.13	День учителя	1-4	Октябрь	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
4.14	День народного единства	1-4	Ноябрь	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
4.15	День матери в России	1-4	Ноябрь	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
4.16	День Конституции Российской Федерации	1-4	Декабрь	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
4.17	Новогодний концерт	1-4	Декабрь	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
4.18	День российского студенчества	1-4	Январь	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
4.19	Освобождение Ленинграда от фашистской блокады	1-2	Январь	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
4.20	Мисс и мистер ООМК (отборочный этап)	1-4	Февраль	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
4.21	День разгрома советскими войсками немецко-фашистских войск в Сталинградской битве	1-4	Февраль	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
4.22	День защитника Отечества (А ну-ка, парни!)	1-4	Февраль	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
4.23	Международный женский день. Праздничный концерт	1-4	Март	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
4.24	День воссоединения Крыма с Россией	1-4	Март	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
4.25	Всемирный день здоровья	1-4	Апрель	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
4.26	Праздник Весны и Труда	1-4	Май	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы

4.27	День Победы	1-4	Май	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
4.28	День России	1-4	Июнь	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
<b>5. Организация предметно-пространственной среды</b>				
5.1	Тематические выставки	1-4	В течение года	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
5.2	Комплектование кружков, студий, секций	1-4	Сентябрь	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
5.3	Цикл классных часов, посвященных изучению истории и традиций колледжа, экскурсия в музей колледжа	1-4	Сентябрь-октябрь	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
<b>6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)</b>				
6.1	Родительские собрания	1	Сентябрь Апрель	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
6.2	Подкаст для родителей (тематические рубрики для родителей в чате)	1-4	В течение года	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
6.3	Церемония чествования семейных трудовых династий профессии/специальности	1-4	Апрель	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
<b>7. Самоуправление</b>				
7.1	Выборы актива групп	1-4	Сентябрь	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
7.2	День самоуправления	1-4	Октябрь	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы, Студенческий совет
7.3	Отчетная конференция Студенческого совета	1-4	Ноябрь	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы, Студенческий совет

7.4	Презентация деятельности клубов «Амбассадоры специальности»	1-4	Апрель	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы, Студенческий совет
<b>8. Профилактика и безопасность</b>				
8.1	Конкурс социальной антикоррупционной рекламы «Вместе против коррупции!» по двум номинациям: «Лучший плакат» и «Лучший видеоролик»	1-4	В течение года	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
8.2	Проведение мероприятий в рамках Недели безопасности	1-4	Сентябрь	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
8.3	Организация просмотров фильмов по профилактике наркомании, алкоголизма и курения (совместно с АУ «Кинофонд РМ»)	1-4	Октябрь	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
8.4	Лекция «Безопасность на дороге» (совместно с ГАИ)	1-4	Ноябрь	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
8.5	Социально-психологическое тестирование студентов колледжа, направленное на раннее выявление незаконного потребления наркотических средств и психотропных веществ	1-4	Октябрь	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы, педагог-психолог
8.6	Месячник правовых знаний	1-4	Октябрь	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
8.7	Проведение тематических классных часов - Безопасный интернет;  - Место государства и гражданина России в современном интернет – пространстве: Госуслуги и Электронное Правительство (в честь Дня интернета в России);  - Всероссийский урок безопасности в сети интернет;	1-4	В течение года	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
8.8	Встреча с представителями правоохранительных органов	1-4	Январь	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы

8.9	День борьбы со СПИДом: информационные классные часы, просветительские беседы с врачами	1-4	Декабрь	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
8.10	Тематические классные часы «Скажи нет алкоголю» «Правонарушение и преступление» «Противопожарная безопасность в быту»	1-4	В течение года	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
<b>9. Социальное партнёрство и участие работодателей</b>				
9.1	Уроки от профессионала	1	В течение года	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
9.2	Диалоги о профессии	1-4	В течение года	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
9.3	Единый день открытых дверей	1-4	Октябрь Апрель	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
<b>10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство</b>				
10.1	Проведение психологических тренингов по адаптации студентов-первокурсников	1	Сентябрь-октябрь	Заместитель директора по производственной практике
10.2	Ярмарка вакансий	4	Апрель-май	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
10.3	Всероссийский конкурс проектов «История профессии моей семьи: суперпрофессиональная семья»	1-4	Февраль	Заместитель директора по воспитательной работе, кураторы
10.4	Организация и проведение конкурса по итогам производственной практики «Профессиональный студент» и «Профессиональная команда»	3-4	Март	Заместитель директора по воспитательной работе, Заместитель директора по производственной практике, кураторы
10.5	День без турникета (посещение организаций – социальных партнеров)	1-4	В течение года	Заместитель директора по производственной практике

В ходе планирования воспитательной деятельности рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом профессии/специальности:

Россия – страна возможностей <https://rsv.ru/>;

Российское общество «Знание» <https://znanierussia.ru/>;

Российский Союз Молодежи <https://www.ruy.ru/>;

Российское Содружество Колледжей <https://rosdk.ru/>;  
Ассоциация Волонтерских Центров <https://авц.рф>;  
Всероссийский студенческий союз <https://rosstudent.ru/>;  
Институт развития профессионального образования <https://firpo.ru/>  
«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;  
«Лидеры России» <https://лидерыроссии.рф/>;  
«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;