Министерство образования Республики Мордовия

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Мордовия «Саранский электромеханический 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

Форма обучения очная

Квалификация выпускника
Системный администратор

Одобрено на заседании педагогического совета: протокол № 1 от 30.08.2024 г.

Утверждено Приказом ГБПОУ РМ «Саранский электромеханический колледж» приказ № 59-од от 30.08.2024 г.

Директор /_____/ С. А. Махалов

Согласовано с предприятием-работодателем ООО «НОВЫЕ РЕШЕНИЯ»

Генеральный директор /_____/ М.Ю. Иванов

2024 год

Перечень работодателей - представители кластера, участвующие в разработке данной ОПОП-П по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование:

- ООО «НОВЫЕ РЕШЕНИЯ»

Содержание

Раздел 1. Общие положения **4**

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы 4

1.2. Нормативные документы 4

1.3. Перечень сокращений 4

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы **6**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника **7**

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: 7

3.2. Профессиональные стандарты 7

3.3. Осваиваемые виды деятельности 8

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы **9**

4.1. Общие компетенции 9

4.2. Профессиональные компетенции 12

4.3. Матрица компетенций выпускника 26

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы **37**

5.1. Учебный план 37

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы 42

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте) 42

5.4. Календарный учебный график 428

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей 50

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы 50

5.7. Практическая подготовка 48

5.8. Государственная итоговая аттестация 50

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы **49**

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы 491

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 491

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы 502

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы 502

Перечень приложений к ОПОП-П:

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
Приложение 3. Материально-техническое оснащение
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности 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. № 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.

ОПОП-П, реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования, и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

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

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование (Приказ Минпросвещения России от 10.07.2023 г. № 519);

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

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

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

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

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 г. № 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13.10.2020 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 г. № 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 г. № 6800н «Об утверждении профессионального стандарта «Системный администратор информационно-коммуникационных систем».

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;
ОП – общепрофессиональный цикл;
ООП – общеобразовательные предметы;
ОТФ – обобщенная трудовая функция;
СГ – социально-гуманитарный цикл;
ПА – промежуточная аттестация;
ПК – профессиональные компетенции;
ПМ – профессиональный модуль;
ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;
П – профессиональный цикл;
ПП – производственная практика;
ПС – профессиональный стандарт;
ТФ – трудовая функция;
УМК – учебно-методический комплект;
УП – учебная практика;
ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Электротехническая промышленность	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.09.2020 г. № 680н	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Не требуются	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 10.07.2023 г. № 519	
Квалификация (-и) выпускника	Системный администратор	
в т.ч. дополнительные квалификации	14601 Монтажник оборудования связи	
Направленности (при наличии)	нет	
Нормативный срок реализации на базе ООО	3 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	5940 часов	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	2 года 10 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	4428 часов	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	**Объем, в ак.ч.**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Обязательная часть образовательной программы	**3384**	**1604**
Общеобразовательный цикл	1476	318
социально-гуманитарный цикл	320	212
общепрофессиональный цикл	530	288
профессиональный цикл	1058	786
в т.ч. практика: - учебная - производственная	504 - 288 - 216	504 - 288 - 216
Вариативная часть образовательной программы	**828**	**574**
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	792	574
ПМ.05 Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем	526	384
ПМ.06ц Управление сетевыми сервисами	266	190
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы)	**216**	
Всего	**4428**	**2178**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников:
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии
3.2. Профессиональные стандарты

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	06.026 Системный администратор информационно - коммуникационных систем	Приказ Минтруда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 №6800н	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 А/02.4 Выполнение работ по управлению стандартными изменениями в технических и программных средствах информационно-коммуникационных систем по инструкции
				ТФ А/03.4 Проведение инвентаризации и ведение учета технических и программных средств информационно-коммуникационных систем с использованием специализированных программ
				ТФ А/04.4 Выполнение контроля наличия запасов, своевременного проведения ремонта и наличия сервисных контрактов на обслуживание информационно-коммуникационных систем
				ТФ А/05.4 Подготовка отчетов о приобретаемых и расходуемых компонентах, подача заявок на приобретение комплектующих и проведение ремонта обслуживаемых компонентов информационно-коммуникационных систем

			ОТФ В Обслуживание информационно-коммуникационной системы	ТФ В/01.5 Выполнение работ по выявлению и устранению инцидентов в информационно-коммуникационных системах
				ТФ В/02.5 Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем
				ТФ В/03.5 Реализация схемы резервного копирования, архивирования и восстановления конфигураций технических и программных средств информационно-коммуникационных систем по утвержденным планам

3.3. Осваиваемые виды деятельности

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
Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
Освоение одной или нескольких профессий рабочего, должностей служащего 14601 Монтажник оборудования связи	ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочего, должностей служащего 14601 Монтажник оборудования связи

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:**
		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)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:**
		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
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать	**Умения:**
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности

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

	нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, 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 09.02.06 Сетевое и системное администрирование
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Умения:**
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		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 средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Умения:**
		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
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной	**Умения:**
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и

	документацией на государственном и иностранном языках	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
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД.01 Настройка сетевой инфраструктуры	ПК 1.1 Документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации	**Навыки:**
		Составления регламентных отчетов о замеченных отклонениях от штатного режима функционирования инфокоммуникационных систем.
		Документирования базовой конфигурации и программного обеспечения устройств инфокоммуникационных систем
		Умения:
		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
		Знания:
		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
	ПК 1.2 Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем	**Навыки:**
		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
		Умения:
		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 механические повреждения и дефекты устройств инфокоммуникационных систем
		Знания:
		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
	ПК 1.3 Устранять неисправности в	**Навыки:**

	работе инфокоммуникационных систем	Обеспечивать целостность резервирования информации.
		Обеспечивать безопасное хранение и передачу информации в глобальных и локальных сетях
		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
		Умения:
		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
		Знания:
		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
	ПК 1.4 Проводить приемо-сдаточные испытания компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценку качества сетевой топологии в рамках своей ответственности	**Навыки:**
		Подготовка к проведению предварительных испытаний
		Составление графика предварительных испытаний
		Оповещение пользователей о возможных перерывах в предоставлении сервисов
		Выполнение предварительных испытаний
		Умения:
		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
		Знания:
		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 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
	ПК 1.5 Осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных систем	**Навыки:**
		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
		Умения:
		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
		Знания:
		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
	ПК 1.6 Осуществлять инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, контроль оборудования после проведенного ремонта	**Навыки:**
		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
		Умения:
		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
		Знания:
		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
	ПК 1.7 Осуществлять регламентное обслуживание и замену расходных материалов периферийного, сетевого и серверного оборудования инфокоммуникационных систем	**Навыки:**
		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
		Умения:
		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
		Знания:
		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
		Правила и процедуры проведения инвентаризации
		Правила маркировки устройств и элементов информационно-коммуникационной системы
		Основы делопроизводства Процедура списания технических средств
		Отраслевые нормативные правовые акты
ВД.02 Организация сетевого администрирования	ПК 2.1 Принимать меры по устранению сбоев в операционных	**Навыки:**
		Выявления и определения сбоев и отказов сетевых устройств, и

операционных систем	системах	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
		Умения:
		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
		Знания:
		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
	ПК 2.2 Администрировать сетевые ресурсы в операционных системах	**Навыки:**
		Сопоставления аварийной информации от различных устройств информационно-коммуникационной системы
		Локализации 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
		Составления отчетов об использовании сетевых ресурсов и операционных системах
		Умения:
		Использовать современные методы контроля производительности информационно-коммуникационной систем
		Локализовать отказ и 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
		Знания:
		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
		Требований охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системе
	ПК 2.3 Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей	**Навыки:**
		Требований охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системе
		Восстановления параметров при помощи серверов архивирования и средств управления специализированных операционных систем сетевого оборудования
		Мониторинга проведенного планового архивирования пользовательских устройств
		Умения:
		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
		Знания:
		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
	ПК 2.4 Осуществлять проведение обновления программного обеспечения операционных систем и прикладного программного обеспечения	**Навыки:**
		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
		Умения:
		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

		Знания:
		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
	ПК 2.5 Осуществлять выявление и устранение инцидентов в процессе функционирования операционных систем	**Навыки:**
		Лицензионных требований по настройке обновляемого программного обеспечения
		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
		Умения:
		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
		Знания:
		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
ВД.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	ПК 3.1 Осуществлять проектирование сетевой инфраструктуры	**Навыки:**
		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
		Умения:
		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
		Знания:
		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 типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование
		Средства тестирования и анализа
		Базовые протоколы и технологии локальных сетей
	ПК 3.2 Обслуживать сетевые конфигурации программно-аппаратных средств	**Навыки:**
		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
		Умения:
		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
		Знания:
		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
	ПК 3.3 Осуществлять защиту информации в сети с использованием	**Навыки:**
		Обеспечивать целостность резервирования информации

	программно-аппаратных средств	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
		Умения:
		Использовать программно-аппаратные средства технического контроля
		Знания:
		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
	ПК 3.4 Осуществлять устранение нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры	**Навыки:**
		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
		Умения:
		Читать техническую и проектную документацию по 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
		Знания:
		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
	ПК 3.5 Модернизировать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем	**Навыки:**
		Оформлять техническую документацию
		Определять влияние приложений на проект сети
		Анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети
		Оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети
		Умения:
		Читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети
		Контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации
		Использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования
		Знания:
		Принципы и стандарты оформления технической документации
		Принципы создания и оформления топологии сети
		Информационно-справочные системы для замены (поиска) технического оборудования
ВД 04 Освоение одной или нескольких профессий рабочего, должностей служащего 14601 Монтажник оборудования связи	ПК 4.1 Обеспечивать работоспособность технических и программных средств информационно-коммуникационных систем	**Навыки:**
		Контролировать работоспособность технических и программных средств информационно-коммуникационных систем
		Контроль ежедневных отчетов от систем мониторинга
		Умения:
		Использовать современные методы контроля производительности

		информационно-коммуникационной системы
		Применять программно-аппаратные средства для диагностики отказов и ошибок сетевых устройств
		Применять проектную и нормативную документацию при монтаже телекоммуникационных кабелей
		Знания:
		Критерии и технические требования к компонентам кабельной сети
		Различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их технические характеристики
		Технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах
	ПК 4.2 Осуществлять текущее обслуживание оборудования инфокоммуникационных систем	**Навыки:**
		Выполнять текущее обслуживание оборудования инфокоммуникационных систем
		Установка и проверка функционирования периферийных устройств согласно инструкции
		Умения:
		Осуществлять выбор марки и типа кабеля в соответствии с проектом и исходя из условий прокладки структурированных кабельных систем сетей широкополосного доступа
		Конфигурировать периферийные устройства
		Выполнять монтаж и демонтаж пассивных и активных элементов структурированных медных кабельных и волоконно-оптических систем
		Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий
		Знания:
		Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы
		Технические требования, предъявляемые к кабелям связи, применяемым на сетях доступа, городских, региональных, трансконтинентальных сетях связи
		Категории кабелей для структурированных кабельных систем и разъемов в соответствии с требованиями скорости и запланированного использования, их применение, влияние на различные аспекты сети стандартам

		Методику тестирования кабельных систем: соединений, рабочих характеристик, приемочное тестирование
		Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе
		Требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы
	ПК 4.3 Выполнять работы по выявлению и устранению инцидентов в информационно-коммуникационных системах	**Навыки:**
		Выполнять работы по выявлению и устранению аварий в информационно-коммуникационных системах
		Выявление сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем
		Умения:
		Пользоваться контрольно-измерительными приборами и аппаратурой
		Выполнять монтаж и демонтаж пассивных и активных элементов структурированных медных кабельных и волоконно-оптических систем
		Устранять возникающие инциденты
		Знания:
		Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем
		Стандарты информационного взаимодействия систем
		Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе
		Требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы
		Методы и основные приемы устранения неисправностей в кабельных системах, аварийно-восстановительных работ

4.3. Матрица компетенций выпускника

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

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	ВД 01. Настройка сетевой инфраструктуры	ПК 1.1 Документировать состояния	06.026 Системный администратор	ОТФ А Технические работы по	ТФ А/05.4 Подготовка отчетов о

		инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации	информационно-коммуникационных систем	обслуживанию информационно-коммуникационной системы	приобретаемых и расходуемых компонентах, подача заявок на приобретение комплектующих и проведение ремонта обслуживаемых компонентов информационно-коммуникационных систем
		ПК 1.2 Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	ОТФ А Технические работы по обслуживанию информационно-коммуникационной системы	ТФ А/05.4 Подготовка отчетов о приобретаемых и расходуемых компонентах, подача заявок на приобретение комплектующих и проведение ремонта обслуживаемых компонентов
		ПК 1.3 Устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	ОТФ А Технические работы по обслуживанию информационно-коммуникационной системы	ТФ А/01.4 Выполнение работ по выявлению и устранению типичных инцидентов информационно-коммуникационных систем
		ПК 1.4 Проводить приемо-сдаточные испытания компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценку качества сетевой топологии в рамках своей ответственности	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	ОТФ А Технические работы по обслуживанию информационно-коммуникационной системы	ТФ А/03.4 Проведение инвентаризации и ведение учета технических и программных средств информационно-коммуникационных систем с использованием специализированных

					программ
		ПК 1.5 Осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных систем	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	ОТФ А Технические работы по обслуживанию информационно-коммуникационной системы	ТФ А/02.4 Выполнение работ по управлению стандартными изменениями в технических и программных средствах информационно-коммуникационных систем по инструкции
		ПК 1.6 Осуществлять инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, контроль оборудования после проведенного ремонта	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	ОТФ А Технические работы по обслуживанию информационно-коммуникационной системы	ТФ А/03.4 Проведение инвентаризации и ведение учета технических и программных средств информационно-коммуникационных систем с использованием специализированных программ
		ПК 1.7 Осуществлять регламентное обслуживание и замену расходных материалов периферийного, сетевого и серверного оборудования инфокоммуникационных систем	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	ОТФ А Технические работы по обслуживанию информационно-коммуникационной системы	ТФ А/04.4 Выполнение контроля наличия запасов, своевременного проведения ремонта и наличия сервисных контрактов на обслуживание информационно-коммуникационных систем
	ВД.02 Организация сетевого администрирования операционных систем	ПК 2.1 Принимать меры по устранению сбоев в операционных системах	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	ОТФ А Технические работы по обслуживанию информационно-коммуникационной	ТФ А/02.4 Выполнение работ по управлению стандартными изменениями в технических и

				системы	программных средствах информационно-коммуникационных систем по инструкции
		ПК 2.2 Администрировать сетевые ресурсы в операционных системах	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	ОТФ А Технические работы по обслуживанию информационно-коммуникационной системы	ТФ А/02.4 Выполнение работ по управлению стандартными изменениями в технических и программных средствах информационно-коммуникационных систем по инструкции
		ПК 2.3 Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	ОТФ А Технические работы по обслуживанию информационно-коммуникационной системы	ТФ А/04.4 Выполнение контроля наличия запасов, своевременного проведения ремонта и наличия сервисных контрактов на обслуживание информационно-коммуникационных систем
		ПК 2.4 Осуществлять проведение обновления программного обеспечения операционных систем и прикладного программного обеспечения	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	ОТФ А Технические работы по обслуживанию информационно-коммуникационной системы	ТФ А/01.4 Выполнение работ по выявлению и устранению типичных инцидентов информационно-коммуникационных систем
		ПК 2.5 Осуществлять выявление и устранение инцидентов в процессе функционирования операционных систем	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	ОТФ А Технические работы по обслуживанию информационно-коммуникационной системы	ТФ А/01.4 Выполнение работ по выявлению и устранению типичных инцидентов информационно-коммуникационных

					систем
	ВД.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	ПК 3.1 Осуществлять проектирование сетевой инфраструктуры	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	ОТФ А Технические работы по обслуживанию информационно-коммуникационной системы	ТФ А/02.4 Выполнение работ по управлению стандартными изменениями в технических и программных средствах информационно-коммуникационных систем по инструкции
		ПК 3.2 Обслуживать сетевые конфигурации программно-аппаратных средств	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	ОТФ А Технические работы по обслуживанию информационно-коммуникационной системы	ТФ А/02.4 Выполнение работ по управлению стандартными изменениями в технических и программных средствах информационно-коммуникационных систем по инструкции
		ПК 3.3 Осуществлять защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	ОТФ А Технические работы по обслуживанию информационно-коммуникационной системы	ТФ А/01.4 Выполнение работ по выявлению и устранению типичных инцидентов информационно-коммуникационных систем
		ПК 3.4 Осуществлять устранение нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	ОТФ А Технические работы по обслуживанию информационно-коммуникационной системы	ТФ А/01.4 Выполнение работ по выявлению и устранению типичных инцидентов информационно-коммуникационных систем
		ПК 3.5 Модернизировать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем	ПС 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем»	ОТФ А Технические работы по обслуживанию информационно-коммуникационной	ТФ А/04.4 Выполнение контроля наличия запасов, своевременного проведения ремонта и

				системы	наличия сервисных контрактов на обслуживание информационно-коммуникационных систем
	ВД.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочего, должностей служащего 14601 Монтажник оборудования связи	ПК 4.1 Обеспечивать работоспособность технических и программных средств информационно-коммуникационных систем	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	ОТФ В Обслуживание информационно-коммуникационной системы	ТФ В/02.5 Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем
		ПК 4.2 Осуществлять текущее обслуживание оборудования инфокоммуникационных систем	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	ОТФ А Технические работы по обслуживанию информационно-коммуникационной системы	ТФ А/04.4 Выполнение контроля наличия запасов, своевременного проведения ремонта и наличия сервисных контрактов на обслуживание информационно-коммуникационных систем
		ПК 4.3 Выполнять работы по выявлению и устранению инцидентов в информационно-коммуникационных системах	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	ОТФ В Обслуживание информационно-коммуникационной системы	ТФ В/01.5 Выполнение работ по выявлению и устранению инцидентов в информационно-коммуникационных системах
ВД по запросу работодателя	ВД.05 Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем	ПК 5.1 Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	ОТФ В Обслуживание информационно-коммуникационной системы	ТФ В/01.5 Выполнение работ по выявлению и устранению инцидентов в информационно-коммуникационных системах

		ПК 5.2. Разрабатывать проекты инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	ОТФ В Обслуживание информационно-коммуникационной системы	ТФ В/02.5 Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем
		ПК 5.3 Выполнять монтаж, демонтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	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
	ВД.06 Управление сетевыми сервисами	ПК 6.1 Контролировать сетевую инфраструктуру с использованием цифровых технологии	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	ОТФ В Обслуживание информационно-коммуникационной системы	ТФ В/02.5 Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем
		ПК 6.2 Применять цифровые технологии в сетевых сервисах	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	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

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование:

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																													
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																				
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	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	4.1	4.2	4.3
Обязательная часть образовательной программы																															
ООП.00	Общеобразовательные предметы																														
ООП.01	Русский язык	О	О	О	О	О	О	О	О	О																					
ООП.02	Литература	О	О	О	О	О	О	О	О	О																					
ООП.03	Математика	О	О	О	О	О	О	О	О	О																					
ООП.04	Иностранный язык	О	О	О	О	О	О	О	О	О																					
ООП.05	Информатика	О	О	О	О	О	О	О	О	О																					
ООП.06	Физика	О	О	О	О	О	О	О	О	О																					
ООП.07	Химия	О	О	О	О	О	О	О	О	О																					
ООП.08	Биология	О	О	О	О	О	О	О	О	О																					
ООП.09	История	О	О	О	О	О	О	О	О	О																					
ООП.10	Обществознание	О	О	О	О	О	О	О	О	О																					
ООП.11	География	О	О	О	О	О	О	О	О	О																					
ООП.12	Физическая культура	О	О	О	О	О	О	О	О	О																					
ООП.13	Основы безопасности жизнедеятельности	О	О	О	О	О	О	О	О	О																					
ООП.14	Родной язык и (или) государственный язык республики Российской Федерации / Родная литература	О	О	О	О	О	О	О	О	О																					
ООП.15	Основы проектной деятельности	О	О	О	О	О	О	О	О	О																					
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл																														
СГ.01	История России		О	О	О	О	О																								
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	О			О		О			О																					
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	О	О		О			О																							
СГ.04	Физическая культура				О				О																						
СГ.05	Основы финансовой грамотности	О		О																											
СГ.06	Основы бережливого производства	О	О		О	О				О																					
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**																														
ОП.01	Элементы высшей математики	О	О								О																				
ОП.02	Дискретная математика с элементами	О	О		О	О				О											О									

	математической логики																														
ОП.03	Теория вероятностей и математическая статистика	О	О								О																				
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	О	О		О					О			О					О			О										
ОП.05	Основы проектирования баз данных	О	О		О	О				О	О					О	О									О					
ОП.06	Архитектура аппаратных средств	О	О							О		О	О	О																	
ОП.07	Операционные системы и среды	О	О							О								О			О				О						
ОП.08	Информационные технологии	О	О		О	О				О					О			О			О		О		О						
ОП.09	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	О	О																								О				
ОП.10	Стандартизация, сертификация и техническое документоведение	О	О		О	О				О						О	О										О				
ОП.11	Основы электротехники	О	О							О	О	О																			
ОП.12	Инженерная компьютерная графика	О	О		О						О																				
ОП.13	Технологии физического уровня передачи данных	О	О		О	О				О								О				О		О							
П.00	**Профессиональный цикл**																														
ПМ.01	**Настройка сетевой инфраструктуры**																														
МДК.01.01	Компьютерные сети	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О														
МДК.01.02	Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О														
УП.01	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О														
ПП.01	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О														
ПМ.02	**Организация сетевого администрирования операционных систем**																														
МДК.02.01	Администрирование сетевых операционных систем	О	О	О	О	О	О	О	О	О								О	О	О	О	О									
МДК.02.02	Программное обеспечение компьютерных сетей	О	О	О	О	О	О	О	О	О								О	О	О	О	О									
УП.02	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О								О	О	О	О	О									
ПП.02	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О								О	О	О	О	О									
ПМ.03	**Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры**																														
МДК.03.01	Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	О	О	О	О	О	О	О	О	О													О	О	О	О	О				
МДК.03.02	Безопасность компьютерных сетей	О	О	О	О	О	О	О	О	О													О	О	О	О	О				
УП.03	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О													О	О	О	О	О				

ПП.03	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О													О	О	О	О	О			
ПМ.04	**Освоение одной или нескольких профессий рабочего, должностей служащего**																													
МДК.04.01	Выполнение работ по профессии рабочего 14601 Монтажник оборудования связи	О	О	О	О	О	О	О	О	О																		О	О	О
УП.04	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О																		О	О	О
ПП.04	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О																		О	О	О

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах							Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам					
					Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Консультации	Промежуточная аттестация			1 курс		2 курс		3 курс	
														1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ООП.00	**Общеобразовательные предметы**		**1476**	**318**	**1098**	**318**	**0**	**0**	**32**	**8**	**20**	**1476**	**0**	**612**	**864**				
ООП.01	Русский язык	Э	72		66					2	4			26	46				
ООП.02	Литература	ДЗ	108		108									48	60				
ООП.03	Математика	Э	340		334					2	4			144	196				
ООП.04	Иностранный язык	ДЗ	72	72		72								30	42				
ООП.05	Информатика	Э	144	60	76	60				2	6			92	52				
ООП.06	Физика	Э	144	68	68	68				2	6			62	82				
ООП.07	Химия	ДЗ	72	30	42	30								30	42				
ООП.08	Биология	ДЗ	72		72									30	42				
ООП.09	История	ДЗ	78		78									30	48				
ООП.10	Обществознание	ДЗ	62		62										62				
ООП.11	География	ДЗ	72		72									30	42				
ООП.12	Физическая культура	ДЗ	72	72		72								30	42				
ООП.13	Основы безопасности жизнедеятельности	ДЗ	68		68									30	38				

ООП.14	Родной язык и (или) государственный язык республики Российской Федерации / Родная литература	ДЗ	36		36										36				
ООП.15	Основы проектной деятельности	ДЗ	64	16	16	16			32					30	34				
СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**		**320**	**212**	**106**	**212**	**0**	**0**	**2**		**0**	**320**	**0**	**0**	**0**	**72**	**140**	**72**	**36**
СГ.01	История России	ДЗ	36	16	20	16						36				36			
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ДЗ	72	72		72						72				18	18	18	18
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	68	20	48	20						68					68		
СГ.04	Физическая культура	ДЗ	72	72		72						72				18	18	18	18
СГ.05	Основы финансовой грамотности	ДЗ	36	16	20	16						36						36	
СГ.06	Основы бережливого производства	ДЗ	36	16	18	16			2			36					36		
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**		**530**	**288**	**210**	**288**	**0**	**0**	**16**	**4**	**12**	**530**	**0**	**0**	**0**	**270**	**148**	**36**	**76**
ОП.01	Элементы высшей математики	ДЗ	36	16	20	16						36				36			
ОП.02	Дискретная математика с элементами математической логики	ДЗ	36	16	20	16						36				36			
ОП.03	Теория вероятностей и математическая статистика	ДЗ	36	16	20	16						36				36			
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	Э	58	26	20	26			4	2	6	58					58		
ОП.05	Основы проектирования баз данных	ДЗ	40	22	16	22			2			40							40
ОП.06	Архитектура аппаратных средств	ДЗ	36	26	10	26						36					36		
ОП.07	Операционные системы и среды	Э	60	26	22	26			4	2	6	60				60			
ОП.08	Информационные технологии	ДЗ	42	22	14	22			6			42				42			

ОП.09	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	ДЗ	36	16	20	16						36						36	
ОП.10	Стандартизация, сертификация и техническое документоведение	ДЗ	36	18	18	18						36							36
ОП.11	Основы электротехники	ДЗ	38	24	14	24						38				38			
ОП.12	Инженерная компьютерная графика	ДЗ	40	40		40						40				22	18		
ОП.13	Технологии физического уровня передачи данных	ДЗ	36	20	16	20						36					36		
ПМ.00	**Профессиональный цикл**		**1886**	**1360**	**372**	**532**	**828**	**20**	**86**	**12**	**36**	**1058**	**828**	**0**	**0**	**270**	**576**	**504**	**536**
ПМ.01	**Настройка сетевой инфраструктуры**	**ЭМ**	**286**	**186**	**60**	**78**	**108**	**20**	**12**	**2**	**6**	**250**	**36**	**0**	**0**	**108**	**178**	**0**	**0**
МДК.01.01	Компьютерные сети	ДЗ	82	40	32	40			10			82				36	46		
МДК.01.02	Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей	ДЗ	90	38	28	38		20	2	2		54	36			36	54		
УП.01	Учебная практика	ДЗ	72	72			72					72				36	36		
ПП.01	Производственная практика	ДЗ	36	36			36					36					36		
ПА.01	Промежуточная аттестация	ЭМ	6								6	6					6		
ПМ.02	**Организация сетевого администрирования операционных систем**	**ЭМ**	**342**	**244**	**70**	**100**	**144**	**0**	**20**	**2**	**6**	**342**	**0**	**0**	**0**	**0**	**172**	**170**	**0**
МДК.02.01	Администрирование сетевых операционных систем	ДЗ	98	52	36	52			10			98					54	44	
МДК.02.02	Программное обеспечение компьютерных сетей	ДЗ	94	48	34	48			10	2		94					46	48	
УП.02	Учебная практика	ДЗ	72	72			72					72					36	36	
ПП.02	Производственная практика	ДЗ	72	72			72					72					36	36	
ПА.02	Промежуточная аттестация	ЭМ	6								6	6						6	

ПМ.03	**Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры**	**ЭМ**	**304**	**228**	**62**	**84**	**144**	**0**	**6**	**2**	**6**	**304**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**44**	**260**
МДК.03.01	Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	ДЗ	96	56	38	56			2			96						44	52
МДК.03.02	Безопасность компьютерных сетей	ДЗ	58	28	24	28			4	2		58							58
УП.03	Учебная практика	ДЗ	72	72			72					72							72
ПП.03	Производственная практика	ДЗ	72	72			72					72							72
ПА.03	Промежуточная аттестация	ЭМ	6								6	6							6
ПМ.04	**Освоение одной или нескольких профессий рабочего, должностей служащего**	**КЭ**	**162**	**128**	**22**	**20**	**108**	**0**	**4**	**2**	**6**	**162**	**0**	**0**	**0**	**162**	**0**	**0**	**0**
МДК.04.01	Выполнение работ по профессии рабочего 14601 Монтажник оборудования связи	ДЗ	48	20	22	20			4	2		48				48			
УП.04	Учебная практика	ДЗ	72	72			72					72				72			
ПП.04	Производственная практика	ДЗ	36	36			36					36				36			
ПА.04	Промежуточная аттестация	КЭ	6								6	6				6			
ПМ.05*	**Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем**	**ЭМ**	**526**	**384**	**104**	**168**	**216**	**0**	**30**	**2**	**6**	**0**	**526**	**0**	**0**	**0**	**86**	**164**	**276**
МДК.05.01	Монтаж и обслуживание инфокоммуникационных систем с коммутацией каналов и пакетов	ДЗ	148	82	50	82			16				148				44	46	58
МДК.05.02	Технология монтажа и обслуживания оптических систем передачи транспортных сетей	ДЗ	156	86	54	86			14	2			156				42	46	68
УП.05	Учебная практика	ДЗ	108	108			108						108					36	72
ПП.05	Производственная практика	ДЗ	108	108			108						108					36	72

ПА.05	Промежуточная аттестация	ЭМ	6								6		6						6
ПМ.06ц	**Управление сетевыми сервисами**	**ЭМ**	**266**	**190**	**54**	**82**	**108**	**0**	**14**	**2**	**6**	**0**	**266**	**0**	**0**	**0**	**140**	**126**	**0**
МДК.06.01	Цифровые технологии сетевых сервисов	ДЗ	152	82	54	82			14	2			152				68	84	
УП.06	Учебная практика	ДЗ	108	108			108						108				72	36	
ПА.06	Промежуточная аттестация	ЭМ	6								6		6					6	
ГИА.00	**Государственная итоговая аттестация**		**216**																
Итого:			**4428**	**2178**	**1786**	**1350**	**828**	**20**	**136**	**24**	**68**	**3384**	**828**	**612**	**864**	**612**	**864**	**612**	**648**

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	ПМ. 01 Настройка сетевой инфраструктуры	36		Объём времени на изучение ПМ. 01 Настройка сетевой инфраструктуры увеличен с целью получения дополнительных навыков настройки сетевой инфраструктуры и для более глубокого овладения обучающимися общих и профессиональных компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7.
2	ПМ. 05 Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем	526	ПОП-П / работодатель	ПМ. 05 Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем введен по запросу работодателя ООО «Новые решения» с целью освоения знаний и умений, формируемых в общих, профессиональных компетенциях: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, 5.2, ПК 5.3 для получения навыков монтажа, демонтажа, первичной инсталляции, мониторинга, диагностики инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми

				стандартами
3	ПМ. 06 Управление сетевыми сервисами	266	ЦОМ/проект	ПМ. 06 Управление сетевыми сервисами введен по запросу работодателя ООО «Новые решения» с целью более глубокого овладения обучающимися общих и профессиональных компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 6.1, ПК 6.2 и для получения навыков применения цифровых технологии в сетевых сервисах
Итого		**828**		

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

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1	Проектирование физической топологии сети Планирование схемы здания Прокладка кабеля в помещении Выбор сетевого оборудования Базовая настройка сетевого оборудования Выбор сетевых протоколов, приборов мониторинга Удаленное управление серверами и сетевым оборудованием Использование специального программного обеспечения для моделирования и проектирования компьютерной сети Защита информации в сети с использованием программно-аппаратных средств Настройка протоколов, обеспечивающих безопасность в сети Тестирование локальной сети Выполнение требований	Производственная практика по ПМ.01 Настройка сетевой инфраструктуры	36	4	ООО «Новые Решения» Отдел развития сетевой инфраструктуры	Системный администратор

	нормативно-технической документации					
2	Администрирование размещённых сетевых ресурсов Поддержание актуальности сетевых ресурсов Применение новых технологий системного администрирования Поддержка в работоспособном состоянии программного обеспечения сервера, рабочих станций Принятие мер по восстановлению работоспособности локальной сети при сбоях или выходе из строя сетевого оборудования Сбор данных для анализа используемых программно-технических средств компьютерных сетей на предприятии Установка на сервер операционной системы и необходимого для работы программного обеспечения Проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети	Производственная практика по ПМ.02 Организация сетевого администрирования операционных систем	72	4, 5	ООО «Новые Решения» Отдел технической поддержки и материально-технического обеспечения	Системный администратор
3	Настройка активного и пассивного сетевого оборудования Проведение профилактического обслуживания оборудования компьютерных сетей Работа с кабельными сканерами и тестерами Удаленное управление рабочими станциями и серверным оборудованием Применение диагностического оборудования	Производственная практика по ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	72	6	ООО «Новые Решения» Отдел технической поддержки и материально-технического обеспечения	Системный администратор

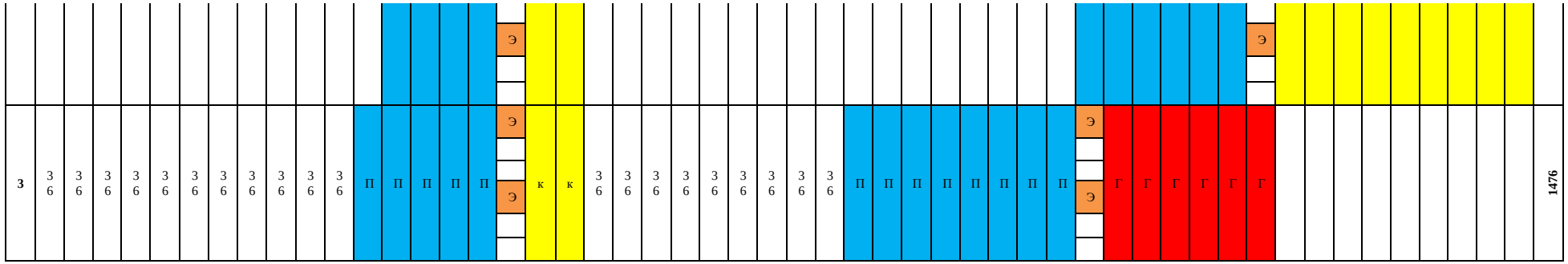
	Применение диагностического оборудования Установка и настройка средств обеспечения антивирусной защиты для веб и почтового трафика Участие в разработке регламентов профилактических осмотров, мониторинга и анализа сети с применением программных и аппаратных средств Разработка функциональных схем элементов автоматизированной системы защиты информации Контроль утечки конфиденциальной информации, участие в разработке политик безопасности Настройка систем обнаружения атак					
4.	Выполнение разметки трасс и мест установки крепежных деталей на основании проектной документации. Привязка трасс к местам расположения распределительных устройств, вводов, пусковых приборов и приемников электроэнергии Разметка мест анкерных и промежуточных креплений Установка и сборка опорных конструкции и кроссового оборудования Анализ современного рынка опорных конструкций и кроссового оборудования Маркировка, прокладка, формировка и крепеж кабеля и провода на изолирующих опорах, строительных основаниях, в кабеле несущих системах	Производственная практика по ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочего, должностей служащего	36	3	ООО «Новые Решения» Отдел развития сетевой инфраструктуры	Системный администратор

	Выполнение работ по монтажу симметричных низкочастотных станционных проводов, коммутационных шнуров и кабелей, высокочастотных симметричных и коаксиальных кабелей на медных сетях с использованием арматуры Монтаж симметричных низкочастотных станционных проводов, коммутационных шнуров и кабелей, высокочастотных симметричных и коаксиальных кабелей на медных сетях с использованием арматуры					
5	Установка и монтаж телекоммуникационных систем Первичная инсталляция программного обеспечения телекоммуникационных систем, обслуживание системы управления Мониторинг работоспособности оборудования телекоммуникационных систем, линий абонентского доступа Анализ его результатов, определение вида и места повреждения Формирование команд и анализа распечаток в различных системах Управление станционными и абонентскими данными Тестирование и мониторинг линий и каналов Анализ обмена сигнальными сообщениями сигнализаций cas, dss1, ss7 Техническое обслуживание интегрированных программных коммутаторов и мульти сервисных	Производственная практика по ПМ.05 Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем	108	5, 6	ООО «Новые Решения» Отдел развития сетевой инфраструктуры	Системный администратор

	узлов абонентского доступа Подключение абонентского оборудования Устранение повреждений на оборудовании и линиях абонентского доступа Монтаж и испытание электрических и оптических кабелей, оконечных кабельных устройств связи Техническое обслуживание линейных сооружений связи Разработка схем построения, монтаж и эксплуатация структурированных кабельных систем Техническое обслуживание и мониторинг оборудования цифровых и волоконно – оптических систем передач Измерение параметров цифровых каналов и трактов, анализ результатов измерений.					

5.4. Календарный учебный график

Курс	Сентябрь				ПН	Октябрь				ПН	Ноябрь				Декабрь				ПН	Январь			ПН	Февраль				ПН	Март				ПН	Апрель				ПН	Май				Июнь				ПН	Июль					Август				Всего, ак.ч.
	Порядковые номера недель учебного года																																																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
1	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	Э Э	к	к	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	Э Э	к	к	к	к	к	к	к	к	к	1476
2	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	П	П	П	П	Э	к	к	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	П	П	П	П	П	П	Э	к	к	к	к	к	к	к	к	к	1476



Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам			Промежуточная аттестация			Практики						ГИА		Каникулы	Всего	
							Учебная практика			Производственная практика			Подго-товка	Прове-дение			
	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем					
	час.	час.	час.	час.	час.	час.	час.	час.	час.	час.	час.	час.	час.	час.	нед.	час.	нед.
I	1456	600	856	20	12	8									11	1476	52
II	1092	456	636	24	12	12	252	108	144	108	36	72			11	1476	52
III	768	420	348	24	12	12	252	108	144	216	72	144	144	72	2	1476	43
Всего	**3316**	**1476**	**1840**	**68**	**36**	**32**	**504**	**216**	**288**	**324**	**108**	**216**	**144**	**72**	**24**	**4428**	**147**

Обозначения и сокращения:

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

к – каникулы; Г - государственная итоговая аттестация (ГИА) (36 ак.ч. в неделю).

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

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

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

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

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

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

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности 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 при проведении практических и лабораторных занятий, всех видов практики; в том числе на рабочих местах ООО «Новые решения».

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 1-3 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

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

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:

демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы).

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты 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. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

- социально-экономических дисциплин;
- социально-гуманитарных дисциплин;
- иностранного языка в профессиональной деятельности;
- математических дисциплин;
- истории и философии;
- безопасности жизнедеятельности;
- метрологии и стандартизации.

Лаборатории:

- вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств;
- эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры;
- программно-аппаратной защиты объектов сетевой инфраструктуры;
- компьютерных сетей и телекоммуникаций;
- программирования и баз данных;
- информационных ресурсов.

Мастерские и зоны по видам работ:

- мастерская монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры.

Залы:

- спортивный зал;
- электронная 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 применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (СГ.01 История России, СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности, СГ.03 Безопасность жизнедеятельности, СГ.04 Физическая культура, СГ.05 Основы финансовой грамотности, СГ.06 Основы бережливого производства, ОП.01 Элементы высшей математики, ОП.02 Дискретная математика с элементами математической логики, ОП.03 Теория вероятностей и математическая статистика, ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования, ОП.05 Основы

проектирования баз данных, ОП.06 Архитектура аппаратных средств, ОП.07 Операционные системы и среды, ОП.08 Информационные технологии, ОП.09 Правовое обеспечение профессиональной деятельности, ОП.10 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение, ОП.11 Основы электротехники, ОП.12 Инженерная компьютерная графика, ОП.13 Технологии физического уровня передачи данных, ПМ.01 Настройка сетевой инфраструктуры, ПМ.02 Организация сетевого администрирования операционных систем, ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры, ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочего, должностей служащего, ПМ.05 Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем, ПМ.06 Управление сетевыми сервисами).

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 ООО «Новые решения», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

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

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

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	Каргин Максим Иванович	ООО «Новые решения»	заместитель директора	10 лет
2	Рогожин Юрий Сергеевич	ООО «Новые решения»	заместитель директора	5 лет

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых

нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП-П по специальности
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 НАСТРОЙКА СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ»....54
«ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ»....93
«ПМ.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ»....116
«ПМ.04 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧЕГО, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩЕГО»....138
«ПМ.05 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ»....155
«ПМ.06 УПРАВЛЕНИЕ СЕТЕВЫМИ СЕРВИСАМИ»....159

2024 г.

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

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.01 Настройка сетевой инфраструктуры»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Настройка сетевой инфраструктуры».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Оценивать практическую	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения	

	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	Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК.04	Организовывать работу коллектива и команды	Психологические основы деятельности коллектива	

	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические особенности личности	
ОК.05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов Правила построения устных сообщений Особенности социального и культурного 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 09.02.06 Сетевое и системное администрирование Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование 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-	Роль физической культуры в общекультурном,	

	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	профессиональном и социальном развитии человека Основы здорового образа жизни Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование Средства профилактики перенапряжения	
ОК.09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1	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	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	Составления регламентных отчетов о замеченных отклонениях от штатного режима функционирования инфокоммуникационных систем Документирования базовой конфигурации и программного обеспечения устройств инфокоммуникационных систем

	комплектующие инфокоммуникационных систем	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	
ПК 1.2	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 механические повреждения и дефекты устройств инфокоммуникационных систем	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	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
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	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	Обеспечивать целостность резервирования информации Обеспечивать безопасное хранение и передачу информации в глобальных и локальных сетях 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

	использовании сетевых ресурсов согласно утвержденному графику		
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 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	Подготовка к проведению предварительных испытаний Составление графика предварительных испытаний Оповещение пользователей о возможных перерывах в предоставлении сервисов Выполнение предварительных испытаний
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	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	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 согласно графику	сетевых устройств информационно-коммуникационной системы Требования охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системы	устройств Сопровождение серверов архивирования программного обеспечения информационно-коммуникационной системы Мониторинг проведенного планового архивирования пользовательских устройств
ПК 1.6	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	Правила и процедуры проведения инвентаризации Правила маркировки устройств и элементов информационно-коммуникационной системы Основы делопроизводства; процедуру 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	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
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 Правила и процедуры проведения инвентаризации Правила маркировки устройств и элементов информационно-коммуникационной	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

		системы Основы делопроизводства Процедура списания технических средств Отраслевые нормативные правовые акты	

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
1	Устранять неисправности в работе инфокоммуникационных систем	Устранение последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем Определение причин возникновения критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения 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	Раздел 2. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей	36	Объем времени на изучение ПМ.01 увеличен с целью с целью освоения знаний и умений, для получения навыков настройки сетевой инфраструктуры в соответствии с действующими отраслевыми стандартами

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	138	78
Курсовой проект	20	
Самостоятельная работа	12	
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	72	72
производственная	36	36
Консультации	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю	6	
Всего	**286**	**186**

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	Консультации	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.5	Раздел 1. Компьютерные сети	**82**	**40**	**82**	72		10				
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7	Раздел 2. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей	**88**	**38**	**88**	66	20	2				
	Учебная практика	**72**	**72**							72	
	Производственная практика	**36**	**36**								36
	Консультации	**2**						2			
	Промежуточная аттестация	**6**							6		
	Всего:	**286**	186	**170**	138	20	12	**2**	**6**	**72**	**36**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Компьютерные сети		**82 / 40**	
МДК 01.01 Компьютерные сети		**82 / 40**	
Тема 1.1. Введение в сетевые технологии	**Содержание**	**58**	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ОК 07 ОК 08, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3, ПК 1.5
	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	2	
	Консольный доступ. удаленный доступ с помощью Telnet и SSH, использование порта AUX	2	
	Сетевые протоколы и коммуникации. 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	2	
	Сетевой доступ. Протоколы и стандарты физического уровня. Способы подключения к сети. Сетевые интерфейсные платы (NIC). Среды передачи данных и их характеристики: пропускная способность, производительность. Виды 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. Канальный уровень и его подуровни: Управление логическим каналом (LLC) и Управление доступом к среде передачи данных MAC. Структура кадра канального уровня и принципы его формирования. Стандарты канального уровня. Физическая и логическая топология сети. Топологии «точка-точка», «звезда», «полносвязанная», «кольцевая». Полудуплексная и полнодуплексная передача данных.	2	

	Особенности кадров LAN, WAN, Ethernet, PPP, 802.11		
	Сетевые технологии Ethernet. 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. 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. 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	4	
	Сетевой уровень. 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 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	2	
	Транспортный уровень. 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 «трёхстороннего 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	2	
	IP-адресация. Структура IPv4-адресов. Сетевая и узловая часть IP-	2	

	адреса. Преобразование адресов между двоичным и десятеричным 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 ICMPvI6 «Запрос к маршрутизатору», «Объявление от 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		
	Разделение IP-сетей на подсети 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	2	
	Разделение IP-сетей на подсети 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	2	
	Уровень приложений, уровень представления и сеансовый уровень.	2	

	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		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**30**	
	Практическое занятие 1. Составление карты сети Интернет с помощью утилит «ping» и «traceroute»	2	
	Практическое занятие 2. Создание простой сети. Установка сеанса консоли с сетевым оборудованием при помощи программы Tera Term	2	
	Практическое занятие 3. Просмотр сетевого трафика с помощью программы Wireshark	2	
	Практическое занятие 4. Подключение компьютеров к сети с помощью кабелей и беспроводных адаптеров: определение сетевых устройств и каналов связи; обжим сетевого кабеля; просмотр данных о беспроводных и проводных сетевых адаптерах	2	
	Практическое занятие 5. Изучение Ethernet-технологий: просмотр MAC-адресов сетевых устройств; изучение кадров Ethernet с помощью программы Wireshark; просмотр ARP с помощью программы Wireshark, интерфейсов командной строки Windows и IOS; использование интерфейса командной строки IOS с таблицами MAC-адресов коммутатора	2	
	Практическое занятие 6. Просмотр таблиц маршрутизации узлов; Изучение физических характеристик маршрутизатора; Создание сети, состоящей из коммутатора и маршрутизатора	2	
	Практическое занятие 7. Изучение транспортного уровня: наблюдение за процессом трёхстороннего «рукопожатия» TCP с помощью программы Wireshark. Изучение захваченных данных DNS UDP с помощью программы Wireshark. Изучение захваченных пакетов FTP и TFTP с помощью программы Wireshark	2	
	Практическое занятие 8. Настройка IP-адресации. использование калькулятора Windows в работе с сетевыми адресами. Конвертация IPv4-адресов в двоичную систему счисления. Определение IPv4/IPv6-адресов. Настройка IPv6-адресов на сетевых устройствах. Тестирование сетевого подключения с помощью команд «ping» и	2	

	«traceroute»		
	Практическое занятие 9. Сегментация IP-сетей. Изучение калькуляторов подсетей. Расчёт подсетей IPv4.Разделение сетей с различными топологиями на подсети. Разработка и внедрение схемы адресации, разделённой на подсети IPv4-сети. Разработка и внедрение схемы адресации VLSM	2	
	Практическое занятие 10. Р-адресация. Анализ трафика одноадресной передачи, широковещательной и многоадресной рассылки. Настройка адресации IPv6	2	
	Практическое занятие 11. Проверка адресации IPv4 и IPv6.Отработка комплексных практических навыков	2	
	Практическое занятие 12. Сегментация IP-сетей	2	
	Практическое занятие 13. Разработка и внедрение структуры адресации VLSM. Внедрение схемы адресации, разделённой на подсети IPv6-сети. Отработка комплексных практических навыков	2	
	Практическое занятие 14. Организация подсети по различным сценариям. Разработка и внедрение структуры адресации VLSM. Внедрение схемы адресации, разделённой на подсети IPv6-сети. Отработка комплексных практических навыков	2	
	Практическое занятие 15. Изучение основных сетевых служб. Изучение функции обмена файлами между одноранговыми устройствами определение преобразований PAT. Изучение правил работы DNS	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 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	**4**	
Тема 1.2. Принципы маршрутизации и коммутации	**Содержание**	**24**	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ОК 07 ОК 08, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3, ПК 1.5
	Введение в коммутируемые сети. 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.	2	

	Снижение перегрузок сети. Основные концепции и настройка коммутации		
	Виртуальные локальные сети (VLAN). 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-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	2	
	Концепция маршрутизации. Маршрутизация между VLAN. Статическая маршрутизация. Динамическая маршрутизация. Протоколы динамической маршрутизации – назначение, принципы работы и история развития. Сравнение динамической и статической маршрутизации	2	
	OSPF для одной области. Семейство протоколов OSPF. Характеристики, принципы работы и компоненты OSPF. Особенности OSPF для одной и нескольких областей. Магистральная область. Инкапсуляция сообщений OSPF. Типы пакетов OSPF. Списки контроля доступа (ACL). Протокол DHCP. Преобразование сетевых адресов IPv4	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическое занятие 16. Настройка коммутатора. Базовая настройка коммутатора. Настройка параметров безопасности коммутатора. Настройка безопасности коммутатора. Настройка протокола SSH. Настройка функции Switch Port Security. Поиск и устранение неполадок в системе безопасности портов коммутатора. Отработка комплексных практических навыков	2	
	Практическое занятие 17. Конфигурация сетей VLAN. Конфигурация сетей VLAN и транковых каналов. Поиск и устранение неполадок в конфигурации VLAN. Реализация системы безопасности сети VLAN. Реализация сетей VLAN для сегментации сетей предприятий малого и среднего бизнеса	2	

	Практическое занятие 18. Настройка маршрутизатора. Использование команды traceroute для обнаружения сети. Документирование сети. Настройка интерфейсов IPv4 и IPv6. Настройка и проверка небольшой сети. Исследование маршрутов с прямым подключением. Настройка маршрутизации. Составление схемы сети Интернет. Настройка базовых параметров маршрутизатора с помощью интерфейса командной строки (CLI) системы Cisco IOS. Настройка базовых параметров маршрутизатора с помощью CCP	2	
	Практическое занятие 19. Настройка статической маршрутизации. Настройка статических маршрутов IPv4/IPv6 по умолчанию. Разработка и реализация схемы адресации IPv4 с использованием VLSM. Расчёт суммарных маршрутов IPv4 и IPv6. Поиск и устранение неполадок статических маршрутов IPv4 и IPv6.	2	
	Практическое занятие 20. Настройка динамической маршрутизации. Исследование сходимости. Сравнение методов выбора пути в протоколах RIP. Настройка протоколов RIPv2 и RIPng	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Создание и настройка небольшой компьютерной сети. Файловые системы маршрутизаторов и коммутаторов. Резервное копирование и восстановление с помощью текстовых файлов, протокола TFTP, USB-накопителя. Встроенные службы маршрутизации. Поддержка беспроводных подключений. Настройка встроенного маршрутизатора	**6**	
Раздел 2. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей		**88 / 38**	
МДК 01.02 Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей		**88/ 38**	
Тема 2.1. Маршрутизация и коммутация. Масштабирование сетей	**Содержание**	**42**	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09 ПК 1.3, ПК 1.4 ПК 1.5, ПК 1.6 ПК 1.7
	Введение в масштабирование сетей. Реализация проекта сети. Проект иерархической сети. Расширение сети. Выбор сетевых устройств	2	
	Коммутационное оборудование. Маршрутизаторы. Управляющие устройства	2	
	Избыточность LAN Понятия протокола spanning-tree. Предназначение протокола spanning-tree. Принцип работы STP. Типы протоколов STP	2	
	Настройка протокола STP. Настройка PVST+. Настройка Rapid PVST+. Проблемы настройки STP	2	
	Агрегирование каналов Основные понятия агрегирования каналов. Агрегирование каналов. Принцип работы EtherChannel. Настройка агрегирования каналов. Настройка EtherChannel	2	
	Проверка, поиск и устранение неполадок в работе EtherChannel	2	

	Беспроводные локальные сети Концепции беспроводной связи. Введение в беспроводную связь. 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	2	
	Настройка беспроводного маршрутизатора. Настройка беспроводных клиентов. Поиск и устранение неполадок в работе сетей WLAN	2	
	Настройка и устранение неполадок в работе OSPF для одной области 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	2	
	OSPF для нескольких областей Принцип работы OSPF для нескольких областей. Назначение OSPF для нескольких областей. Принцип работы пакетов LSA в OSPF для нескольких областей	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**22**	
	Практическое занятие 1. Развертывание коммутируемой сети с резервными каналами	2	
	Практическое занятие 2. Настройка Rapid PVST+, PortFast и BPDU Guard	2	
	Практическое занятие 3. Настройка протокола GLBP. Определение типовых ошибок конфигурации STP	2	
	Практическое занятие 4. Настройка EtherChannel. Поиск и устранение неполадок в работе EtherChannel	2	
	Практическое занятие 5. Агрегирование каналов	2	
	Практическое занятие 6. Настройка беспроводного маршрутизатора и клиента	2	
	Практическое занятие 7. Настройка базового протокола OSPFv2 для одной области	2	
	Практическое занятие 8. Настройка OSPFv2 в сети множественного доступа	2	

	Практическое занятие 9. Настройка расширенных функций OSPFv2»	2	
	Практическое занятие 10. Владение навыками поиска и устранения неполадок в работе OSPF	2	
	Практическое занятие 11. Настройка OSPFv3 для нескольких областей	2	
Тема 2.2. Соединение сетей	**Содержание**	**26**	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09 ПК 1.3, ПК 1.4 ПК 1.5, ПК 1.6 ПК 1.7
	Подключение к глобальной сети. 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	2	
	Соединение «точка-точка».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	2	
	Решения широкополосного доступа. Удалённая работа. Преимущества удалённой работы. Бизнес-требования для удалённых работников. Сравнение решений широкополосного доступа. Кабель. DSL. Беспроводные широкополосные сети. Выбор решений широкополосного доступа	2	
	Защита межфилиальной связи. 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. Мониторинг Сети. Принцип работы Syslog. Настройка Syslog. SNMP. Принцип работы SNMP. Настройка SNMP. NetFlow	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16**	
	Практическое занятие 12. Настройка базового PPP с аутентификацией	2	
	Практическое занятие 13. Отладка базового PPP с аутентификацией	2	
	Практическое занятие 14. Проверка PPP	2	
	Практическое занятие 15. Настройка маршрутизатора в качестве клиента PPPoE для подключения DSL	2	
	Практическое занятие 16. Настройка туннеля VPN GRE по схеме «точка-точка»	2	
	Практическое занятие 17. Разработка технического обслуживания сети	2	
	Практическое занятие 18. Настройка Syslog и NTP	2	

	Практическое занятие 19. Изучение программного обеспечения для мониторинга сети	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Учебно-исследовательская работа при широком использовании. Интернета и других IT-технологий	**2**	
Курсовой проект		**20**	
Учебная практика **Виды работ** Проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей Проектирование общей топологии Проектирование физической топологии Проектирование логической топологии Исследование продвижения PDU пакета в одноранговой компьютерной в сетевом симуляторе Изготовление прямого кабеля UTP Изготовление перекрестного кабеля UTP Создание простейшей компьютерной сети из двух компьютеров Создание одноранговой компьютерной сети с помощью коммутатора Создание клиент-серверной сети Установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудование в соответствии с конкретной задачей Обеспечения целостности резервирования информации, использования VPN Установки и обновления сетевого программного обеспечения; мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий Оформления технической документации Изучение основных проблем построения компьютерных сетей Организация контроля разрабатываемого проекта в соответствие нормативно-технической документации Организация работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей Монтаж кабельных сред технологий Изготовление удлинителя компьютерной сети с использованием сетевой розетки и отрезка кабеля витая пара 5E UTP; Тестирование целостности кабеля витая пара Подключение и настройка сетевого адаптера Подключение и настройка модема Монтаж активного сетевого оборудования в коммутационный шкаф Создание пояснительной записки к проекту ЛВС Создание технического задания к проекту ЛВС Создание проекта ЛВС		**72**	
Производственная практика		**36**	

Виды работ Участие в разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности Проведение профилактических работ на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях Участие в инвентаризации технических средств сетевой инфраструктуры, осуществление контроля поступившего из ремонта оборудования		
Консультации	**2**	
Промежуточная аттестация	**6**	
Всего	**286**	

2.4. Курсовой проект

Выполнение курсового проекта по модулю является обязательным. Обучающийся имеет право выбора темы курсового проекта предложенных преподавателем по данному модулю

Тематика курсовых проектов

1. Построение вычислительной сети на основе VLAN
2. Настройка маршрутизации между виртуальными сетями
3. Расширенная настройка проприетарного протокола EIGRP. Исследование принципа работы
4. Настройка протокола GRE между филиалами организации
5. Настройка служб мониторинга состояния сети
6. Организация беспроводной сети в организации
7. Проектирование Wi-Fi сети из двух и более роутеров
8. Конфигурирование службы динамической настройки узлов на базе серверной ОС
9. Управление сетевым трафиком при помощи ACL-списков
10. Организация среды передачи данных
11. Исследование принципа работы, структуры и настройка протокола определения адресов
12. Настройка технологии MPLS на маршрутизаторах
13. Исследование механизма работы протокола передачи файлов
14. Подбор сетевого оборудования для проектирования локальной сети организации
15. Увеличение зоны покрытия беспроводной корпоративной сети
16. Исследование принципа работы EtherChannel. Настройка агрегирования каналов
17. Исследование работы и настройка протокола OSPF для нескольких областей
18. Настройка и проверка протокола резервирования первого перехода
19. Исследование проблем избыточности каналов. Настройка протокола PVST+
20. Исследование и настройка протокола канального уровня STP
21. Сравнение беспроводных сетей открытого доступа и сетей hotspot
22. Эффективность функционирования компьютерных сетей (КС) и пути ее повышения в компании

23. Технические возможности коммутаторов фирмы Cisco
24. Разработка проекта компьютерной сети на базе беспроводных технологий
25. Описание методов и средств защиты данных в компьютерных сетях
26. Модемы, их применение в компьютерных сетях
27. Проект прокладки локальной сети в жилом здании
28. Проект локальной вычислительной сети учебного заведения

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Компьютерных сетей и телекоммуникаций», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Мастерская монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Зайцев А. П. Технические средства и методы защиты информации. Учебник для вузов – 7-е изд., испр. / А.П. Зайцев, Р.В. Мещеряков, А.А. Шелупанов. - Москва: Горячая Линия–Телеком, 2020. - 442 с. - ISBN 978-5-9912-0233-6. - URL: https://ibooks.ru/bookshelf/333981/reading - Текст: электронный.
2. Максимов, Н.В. Компьютерные сети : учебное пособие для СПО / Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 6-е изд. — Москва : Форум, 2022. — 464 с.
3. Новожилов, Е.О. Компьютерные сети : учебник / Е.О. Новожилов. — Москва : ОИЦ «Академия», 2020. — 256 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Куроуз, Дж. Компьютерные сети : нисходящий подход : учебник / Дж. Куроуз, К. Росс ; пер. с англ. — 7-е изд. — Москва : Эксмо, 2021. — 912 с. — ISBN 978-5-04-119908-7.
2. Олифер, В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учебник для СПО / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. — 5-е изд. — Санкт-Петербург : Питер, 2022. — 992 с. — ISBN 978-5-4461-1683-6.
3. Палмер, М. Основы проектирования и реализации компьютерных сетей : учебное пособие / М. Палмер, Р. Синклер ; пер. с англ. — Москва : Вильямс, 2019. — 544 с. — ISBN 978-5-8459-2092-6.
4. Столлингс, В. Современные компьютерные сети : учебник / В. Столлингс. — 3-е изд. — Москва : БИНОМ, 2021. — 848 с. — ISBN 978-5-9518-0675-2
5. Таненбаум, Э. Компьютерные сети : учебник / Э. Таненбаум, Д. Уэзеролл. — 5-е изд. — Санкт-Петербург : Питер, 2020. — 992 с. — ISBN 978-5-496-02572-5.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1	Пользуется нормативно-технической; документацией в области инфокоммуникационных технологий Сопровождает техническую документацию по объектам инфокоммуникационных систем. контролировать наличие и движение аппаратных, программно-аппаратных и программных средств Работает с информационной системой по управлению запасами и ремонтом Оформляет заявки на материалы и комплектующие инфокоммуникационных систем	Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий Оценка решения ситуационных задач Оценка тестового контроля Контрольные работы Дифференцированные зачеты Защита курсовых проектов Экзамен по модулю
ПК 1.2	Применяет инструкции по установке и эксплуатации периферийного оборудования Выполняет замену расходных материалов и комплектующих периферийного оборудования Использует контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем Выявляет и устраняет механические повреждения и дефекты устройств инфокоммуникационных систем	
ПК 1.3	Идентифицирует инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимает решение об изменении процедуры установки Оценивает степень критичности инцидентов при работе прикладного программного обеспечения Устраняет возникающие инциденты Производит мониторинг администрируемой информационно-коммуникационной системы Документирует учетную информацию об использовании сетевых ресурсов согласно утвержденному графику	
ПК 1.4	Идентифицирует инциденты, возникающие при проведении предварительных испытаний Использует процедуры восстановления данных Определяет точки восстановления данных Оценивает риски перерывов в предоставлении сервисов при проведении испытаний Пользуется нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий	
ПК 1.5	Использует процедуры восстановления данных Определяет точки восстановления данных Работает с серверами архивирования и средствами управления операционных систем Пользуется нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий Выполняет плановое архивирование программного обеспечения пользовательских устройств согласно графику	
ПК 1.6	Ведет техническую документацию по объектам информационно-коммуникационной системы Контролирует наличие и движение аппаратных, программно-аппаратных и программных средств Пользуется нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий	

ПК 1.7	Работает с договорной и отчетной документацией на обслуживаемую информационно-коммуникационную систему Пользуется нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий Работает с информационной системой управления запасами и ремонтом Оформляет заявки на материалы и комплектующие информационно-коммуникационной системы	
ОК 01	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определяет этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02	Определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации Выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска Оценивает практическую значимость результатов поиска Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 03	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применяет современную научную профессиональную терминологию Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования Выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи Определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявляет источники финансирования Презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определяет источники достоверной правовой информации Составляет различные правовые документы Находит интересные проектные идеи, грамотно их формулирует и документирует Оценивает жизнеспособность проектной идеи, составляет план проекта	
ОК 04	Организовывает работу коллектива и команды Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	

ОК 05	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявляет толерантность в рабочем коллективе	
ОК 06	Проявляет гражданско-патриотическую позицию Демонстрирует осознанное поведение Описывает значимость своей специальности Применяет стандарты антикоррупционного поведения.	
ОК 07	Соблюдает нормы экологической безопасности Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование Организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Организовывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей Применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	
ОК 09	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые) Пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	

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»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля
2 Структура и содержание профессионального модуля
2.1. Трудоемкость освоения модуля
2.2. Структура профессионального модуля
2.3. Содержание профессионального модуля
3 Условия реализации профессионального модуля
3.1. Материально-техническое обеспечение
3.2. Учебно-методическое обеспечение
4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.02 Организация сетевого администрирования операционных систем»

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 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства	

	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	информатизации, порядок их применения Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта	

ОК.04	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива Психологические особенности личности	
ОК.05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов Правила построения устных сообщений Особенности социального и культурного 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 09.02.06 Сетевое и системное администрирование Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование 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 09.02.06 Сетевое и системное администрирование Средства профилактики перенапряжения	
ОК.09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.1	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	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	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

	технологий Выполнять мониторинг администрируемой информационно-коммуникационной системы Конфигурировать операционные системы сетевых устройств	информационно-коммуникационной системы	Выполнения действий по устранению критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения в рамках должностных обязанностей Идентификации инцидентов при работе прикладного программного обеспечения
ПК 2.2	Использовать современные методы контроля производительности информационно-коммуникационной систем Локализовать отказ и 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	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 Требований охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системе	Сопоставления аварийной информации от различных устройств информационно-коммуникационной системы Локализации 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 Составления отчетов об использовании сетевых ресурсов и операционных системах
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	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-	Требований охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системе Восстановления параметров при помощи серверов архивирования и средств управления специализированных операционных систем сетевого оборудования Мониторинга

	программного обеспечения пользовательских устройств согласно графику	коммуникационной системе Требований охраны труда при работе с сетевой аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системе	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
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	Лицензионных требований по настройке обновляемого программного обеспечения 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

		аппаратурой администрируемой информационно-коммуникационной системы	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	170	100
Самостоятельная работа	20	
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	72	72
производственная	72	72
Консультации	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю	6	
Всего	**342**	**244**

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	Консультации	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Раздел 1. Администрирование сетевых операционных систем	**98**	**52**	**98**	88		10				
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Раздел 2. Программное обеспечение компьютерных сетей	**92**	**48**	**92**	82		10				
	Учебная практика	**72**	**72**							72	
	Производственная практика	**72**	**72**								72
	Консультации	**2**						2			
	Промежуточная аттестация	**6**							6		
	Всего:	**342**	244	**190**	170		20	**2**	**6**	**72**	**72**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Администрирование сетевых операционных систем		**98 / 52**	
МДК.02.01 Администрирование сетевых операционных систем		**98 / 52**	
Тема 1.1 Установка и настройка Windows Server	**Содержание**	**12**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Введение в МДК. Развертывание и управление Windows Server	2	
	Управление объектами доменных служб Службы Каталога	2	
	Автоматизация администрирования доменных служб Службы Каталога	2	
	Применение протокола DHCP, DNS	2	
	Применение локального хранилища данных. Применение файловой службы и службы печати	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Настройка и устранение неполадок службы DNS	**2**	
Тема 1.2. Администрирование Windows Server	**Содержание**	**68**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Настройка и устранение неполадок службы DNS. Поддержка доменных служб. Службы Каталога	2	
	Управление пользовательскими и служебными учетными записями. Внедрение инфраструктуры Групповых политик	2	
	Управление пользовательским рабочим столом через Групповую политику	2	
	Применение защиты доступа к сети. Использование удаленного доступа	2	
	Оптимизация файловых сервисов. Настройка шифрования и расширенного аудита	2	
	Развертывание и поддержка серверных образов. Мониторинг Windows Server	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**52**	
	Практическое занятие 1. Настройка и устранение неполадок службы DNS	2	
	Практическое занятие 2. Настройка и устранение неполадок службы	2	

	DNS		
	Практическое занятие 3. Поддержка ADDS	2	
	Практическое занятие 4. Поддержка ADDS	2	
	Практическое занятие 5. Управление пользовательскими и служебными учетными записями	2	
	Практическое занятие 6. Управление пользовательскими и служебными учетными записями»	2	
	Практическое занятие 7. Внедрение инфраструктуры Групповых политик	2	
	Практическое занятие 8. Внедрение инфраструктуры Групповых политик	2	
	Практическое занятие 9. Управление пользовательским рабочим столом через Групповую политику	2	
	Практическое занятие 10. Управление пользовательским рабочим столом через Групповую политику	2	
	Практическое занятие 11. Установка и настройка роли Сервер Сетевой политики	2	
	Практическое занятие 12. Установка и настройка роли Сервер Сетевой политики»	2	
	Практическое занятие 13. Применение защиты доступа к сети	2	
	Практическое занятие 14. Применение защиты доступа к сети	2	
	Практическое занятие 15. Внедрение технологии DirectAccess с помощью мастера начальной настройки	2	
	Практическое занятие 16. Внедрение технологии DirectAccess с помощью мастера начальной настройки	2	
	Практическое занятие 17. Развертывание расширенной инфраструктуры DirectAccess	2	
	Практическое занятие 18. Развертывание расширенной инфраструктуры DirectAccess	2	
	Практическое занятие 19. Внедрение VPN	2	
	Практическое занятие 20. Внедрение VPN	2	
	Практическое занятие 21. Внедрение VPN	2	
	Практическое занятие 22. Внедрение Web Application Proxy	2	
	Практическое занятие 23. Внедрение Web Application Proxy	2	
	Практическое занятие 24. Внедрение Web Application Proxy	2	

	Практическое занятие 25. Настройка Квот и файлового экранирования в FSRM	2	
	Практическое занятие 26. Применение DFS	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Управление пользовательскими и служебными учетными записями Внедрение инфраструктуры Групповых политик. Развертывание расширенной инфраструктуры DirectAccess	**4**	
Тема 1.3. Основы Linux	**Содержание**	**18**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Файловые системы ОС Linux. Создание и разметка жесткого диска	2	
	Подготовка сервера ОС Linux. Варианты установки. Резервное копирование. Создание снимков. Разметка жесткого диска	2	
	Настройка web-серверов в ОС Linux. Протокол HTTP. Веб-сервер Nginx. Обратное проксирование в Nginx	2	
	Настройка сервера DNS, DHCP в ОС Linux. Протокол DNS, DHCP	2	
	Настройка файловых серверов в ОС Linux. Протокол FTP. Файловая система NFS. Файловый сервер Samba	2	
	Настройка серверов БД в ОС Linux. СУБД MySQL. СУБД MongoDB	2	
	Контейнеры Docker. Контейнеры Docker.Способы связи контейнеров Docker	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Применение DFS. Настройка шифрования и расширенного аудит	**4**	
Раздел 2. Программное обеспечение компьютерных сетей		**92 / 48**	
МДК.02.02 Программное обеспечение компьютерных сетей		**92/ 48**	
Тема 2.1. Реализация клиентской инфраструктуры	**Содержание**	**68**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Оценка и определение параметров развертывания клиентских ОС. Планирование стратегии управления образами	4	
	Реализация безопасности клиентских систем. Захват и управление образами клиентских ОС	2	
	Планирование и реализация миграции пользовательской среды	2	
	Планирование и развертывание клиентских ОС с помощью Microsoft Deployment Toolkit	2	
	Планирование и реализация служб удаленного доступа (Remote Desktop Services)	2	
	Управление виртуализацией пользовательского состояния для клиентских ОС организации	2	

	Планирование и реализация инфраструктуры обновлений для поддержки клиентских ОС организации	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**48**	
	Практическое занятие 1. Оценка и определение параметров развертывания	2	
	Практическое занятие 2. Оценка и определение параметров развертывания	2	
	Практическое занятие 3. Планирование стратегии управления образами	2	
	Практическое занятие 4. Планирование стратегии управления образами	2	
	Практическое занятие 5. Настройка безопасности клиентских систем	2	
	Практическое занятие 6. Настройка безопасности клиентских систем	2	
	Практическое занятие 7. Настройка шифрования файлов с помощью EFS	2	
	Практическое занятие 8. Настройка шифрования файлов с помощью EFS	2	
	Практическое занятие 9. Подготовка образа и среды предустановки Установка Windows ADK	2	
	Практическое занятие 10. Подготовка образа и среды предустановки Установка Windows ADK	2	
	Практическое занятие 11. Создание эталонного образа с помощью Windows SIM и Sysprep	2	
	Практическое занятие 12. Создание эталонного образа с помощью Windows SIM и Sysprep	2	
	Практическое занятие 13. Создание файла ответов с помощью Windows SIM	2	
	Практическое занятие 14. Создание файла ответов с помощью Windows SIM	2	
	Практическое занятие 15. Создание и обслуживание эталонного образа	2	
	Практическое занятие 16. Создание и обслуживание эталонного образа	2	
	Практическое занятие 17. Настройка и управление Windows Deployment Services	2	

	Практическое занятие 18. Настройка и управление Windows Deployment Services	2	
	Практическое занятие 19. Планирование среды Windows Deployment Services	2	
	Практическое занятие 20. Планирование среды Windows Deployment Services	2	
	Практическое занятие 21. Планирование и реализация миграции пользовательской среды	2	
	Практическое занятие 22. Планирование и реализация миграции пользовательской среды	2	
	Практическое занятие 23. Миграция состояния пользователя с созданием жестких ссылок	2	
	Практическое занятие 24. Миграция состояния пользователя с созданием жестких ссылок	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Планирование и реализация инфраструктуры мониторинга приложений.	**4**	
Тема 2.2. Реализация среды настольных приложений	**Содержание**	**24**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	Разработка стратегии развертывания приложений	4	
	Диагностика и обеспечение совместимости приложений	2	
	Развертывание приложений с помощью групповых политик и Windows Intune	2	
	Развертывание приложений с помощью System Center Configuration Manager	2	
	Развертывания самообслуживаемых приложений	2	
	Проектирование и реализация инфраструктуры виртуализации представлений	2	
	Подготовка, настройка и развертывание представлений виртуализации приложений	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Метрики, инвентаризация и анализ ресурсоемкости приложений. Мониторинг использования ресурсов приложений. Планирование инвентаризации приложений.	**6**	
Учебная практика **Виды работ**		**72**	

Вводный инструктаж по технике безопасности во время прохождения практики Определение целей и задач практики Ознакомление студентов с программой практики и заданиями по каждой теме программы Инструктаж по выполнению заданий Ознакомление практикантов с организацией и планированием практики, правилами ведения документации, стребованиями к оформлению учебного текстового документа (отчета по практике) Администрирование серверов и рабочих станций Организация доступа к локальным сетям и Интернету Установка и сопровождение сетевых сервисов Расчёт стоимости сетевого оборудования и программного обеспечения Сбор данных для анализа использования программно-технических средств компьютерных сетей Обеспечение сетевой безопасности Оформление отчета по практике, печать отчета Защита проекта		
Производственная практика **Виды работ** Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение Поддержка в работоспособном состоянии программное обеспечение серверов и рабочих станций Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных 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 Проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети Обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевого взаимодействия Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций Документирование всех произведенных действий Ведение дневника практики	**72**	

Подготовка отчёта по практике		
Консультации	**2**	
Промежуточная аттестация	**6**	
Всего	**342**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Компьютерных сетей и телекоммуникаций», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Организация сетевого администрирования: учебник / А.И. Баранчиков, П.А. Баранчиков, А.Ю. Громов, О.А. Ломтева. – Москва: УРС: ИНФРА-М, 2020. – 384 с.
2. Организация сетевого администрирования: учебник / А.И. Баранчиков, П.А. Баранчиков, А.Ю. Громов, О.А. Ломтева. – Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2020. – 384 с. - ISBN 978-5-906818-34-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1069157.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Образовательная платформа «Юрайт». [Электронный ресурс] https://urait.ru/.

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	Идентифицирует и оценивает степень критичности инцидентов, возникающих при установке и работе программного обеспечения, и принимает решение по изменению процедуры установки Устраняет возникающие инциденты Локализует отказ и инициирует корректирующие действия пользуется нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий Выполняет мониторинг администрируемой информационно- коммуникационной системы Конфигурирует операционные системы сетевых устройств	Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий Оценка решения ситуационных задач Оценка тестового контроля Контрольные работы Дифференцированные зачеты Экзамен по модулю
ПК 2.2	Использует современные методы контроля производительности информационно-коммуникационной систем Локализует отказ и инициирует корректирующие действия Применяет программно-аппаратные средства для диагностики отказов и ошибок сетевых устройств Применяет внешние и штатные программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры информационно-коммуникационной системы	
ПК 2.3	Использует процедуры восстановления данных Определяет точки восстановления данных Работает с серверами архивирования и средствами управления операционных систем Пользуется нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий Выполняет плановое архивирование программного обеспечения пользовательских устройств согласно графику	
ПК 2.4	Соблюдает процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации- производителя Идентифицирует инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимает решение по изменению процедуры установки Пользуется нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий Использует различные средства и режимы установки и обновления программного обеспечения информационно-коммуникационной системы, в том числе автоматические	
ПК 2.5	Идентифицирует инциденты, возникающие при проведении предварительных испытаний	

	Использует процедуры восстановления данных Определяет точки восстановления данных - оценивает риски перерывов в предоставлении сервисов при проведении испытаний; - применяет нормативно-техническую документацию в области инфокоммуникационных технологий	
ОК 01	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определяет этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02	Определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации Выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска Оценивает практическую значимость результатов поиска Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 03	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применяет современную научную профессиональную терминологию Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования Выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи Определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявляет источники финансирования Презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определяет источники достоверной правовой информации Составляет различные правовые документы Находит интересные проектные идеи, грамотно их формулирует и документирует Оценивает жизнеспособность проектной идеи, составляет план проекта	
ОК 04	Организовывает работу коллектива и команды	

	Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявляет толерантность в рабочем коллективе	
ОК 06	Проявляет гражданско-патриотическую позицию Демонстрирует осознанное поведение Описывает значимость своей специальности Применяет стандарты антикоррупционного поведения.	
ОК 07	Соблюдает нормы экологической безопасности Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование Организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Организовывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей Применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	
ОК 09	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые) Пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	

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

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

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля
2 Структура и содержание профессионального модуля
2.1. Трудоемкость освоения модуля
2.2. Структура профессионального модуля
2.3. Содержание профессионального модуля
3 Условия реализации профессионального модуля
3.1. Материально-техническое обеспечение
3.2. Учебно-методическое обеспечение
4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.03 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.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства	

	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	информатизации, порядок их применения Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта	

ОК.04	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива Психологические особенности личности	
ОК.05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов Правила построения устных сообщений Особенности социального и культурного 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 09.02.06 Сетевое и системное администрирование Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование 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 09.02.06 Сетевое и системное администрирование Средства профилактики перенапряжения	
ОК.09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 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 Использовать математический аппарат теории графов Настраивать стек протоколов TCP/IP и	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	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

	использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети	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	настраивать схемы потоков трафика в компьютерной сети
ПК 3.2	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	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	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 одно ранговую 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
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	Обеспечивать целостность резервирования информации Обеспечивать безопасное хранение и передачу информации в глобальных и локальных сетях Создавать и настраивать

		проблемы синтеза графов атак Системы топологического анализа защищенности компьютерной сети Архитектуру сканера безопасности	одно ранговую 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 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 одно ранговую 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 сети Контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической	Принципы и стандарты оформления технической документации Принципы создания и оформления топологии сети Информационно-справочные системы для	Оформлять техническую документацию Определять влияние приложений на проект сети Анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети Оценивать качество и

	документации Использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования	замены (поиска) технического оборудования	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 практической подготовки**
Учебные занятия	146	84
Самостоятельная работа	6	
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	72	72
производственная	72	72
Консультации	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю	6	
Всего	**304**	**228**

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	Консультации	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5	Раздел 1. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	**96**	**56**	**96**	94		2				
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5	Раздел 2. Безопасность компьютерных сетей	**56**	**28**	**56**	52		4				
	Учебная практика	**72**	**72**							72	
	Производственная практика	**72**	**72**								72
	Консультации	**2**						2			
	Промежуточная аттестация	**6**							6		
	Всего:	**304**	228	**152**	146		6	**2**	**6**	**72**	**72**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры		**96 / 56**	
МДК.03.01 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры		**96 / 56**	
Тема 1.1 Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры	**Содержание**	**58**	
	Физические аспекты эксплуатации. Физическое вмешательство в инфраструктуру сети	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5
	Активное и пассивное сетевое оборудование: кабельные каналы, кабель, патч-панели, розетки	2	
	Полоса пропускания, паразитная нагрузка	2	
	Расширяемость сети. Масштабируемость сети. Добавление отдельных элементов сети (пользователей, компьютеров, приложений, служб)	2	
	Наращивание длины сегментов сети; замена существующей аппаратуры	2	
	Увеличение количества узлов сети; увеличение протяженности связей между объектами сети	2	
	Физическая карта всей сети; логическая топология компьютерной сети	2	
	Классификация регламентов технических осмотров, технические осмотры объектов сетевой инфраструктуры	2	
	Проверка объектов сетевой инфраструктуры и профилактические работы. Проведение регулярного резервирования. Обслуживание физических компонентов; контроль состояния аппаратного обеспечения; организация удаленного оповещения о неполадках	2	
	Программное обеспечение мониторинга компьютерных сетей и сетевых устройств. Задачи управления: анализ производительности и надежности сети	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**38**	
	Практическое занятие 1. Оконцовка кабеля витая пара	2	
	Практическое занятие 2. Заделка кабеля витая пара в розетку	2	
	Практическое занятие 3. Кроссирование и монтаж патч-панели в коммутационный шкаф, на стену	2	

	Практическое занятие 4. Тестирование кабеля	2	
	Практическое занятие 5. Поддержка пользователей сети	2	
	Практическое занятие 6. Эксплуатация технических средств сетевой инфраструктуры (принтеры, компьютеры, серверы)	2	
	Практическое занятие 7. Выполнение действий по устранению неисправностей	2	
	Практическое занятие 8. Выполнение мониторинга и анализа работы локальной сети с помощью программных средств	2	
	Практическое занятие 9. Оформление технической документации, правила оформления документов	2	
	Практическое занятие 10. Оформление технической документации, правила оформления документов	2	
	Практическое занятие 11. Основные характеристики протокола SNMP. Набор услуг (PDU) протокола SNMP	2	
	Практическое занятие 12. Задачи управления: анализ производительности сети	2	
	Практическое занятие 13. Задачи управления: анализ надежности сети	2	
	Практическое занятие 14. Управление безопасностью в сети	2	
	Практическое занятие 15. Учет трафика в сети	2	
	Практическое занятие 16. Средства мониторинга компьютерных сетей	2	
	Практическое занятие 17. Развертывание расширенной инфраструктуры DirectAccess	2	
	Практическое занятие 18. Средства анализа сети с помощью команд сетевой операционной системы	2	
	Практическое занятие 19. Финальная комплексная практическая работа по эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры	2	
Тема 1.2. Эксплуатация систем IP-телефонии	**Содержание**	**38**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5
	Настройка H.323. Описание H.323 и общие рекомендации. Функциональные компоненты H.323.Установка и поддержка соединения H.323	2	
	Соединения без и с использованием GateKeeper. Соединения с использованием нескольких GateKeeper	2	
	Многопользовательские конференции. Обеспечение отказоустойчивости	2	
	Настройка SIP. Описание и общие рекомендации. Технология SIP и связанные с ней стандарты. Функциональные компоненты SIP. Сообщения SIP. Адресация SIP	2	

	Модель установления соединения. Планирование отказоустойчивости	2	
	Установка и инсталляция программного коммутатора. Монтажные процедуры. Процедуры инсталляции. Управление аппаратными средствами и портами. Протоколы управления MGCP, H.248	2	
	Создание аналоговых абонентов. Внутристанционная маршрутизация	2	
	Организация эксплуатации систем IP-телефонии. Техническое обслуживание, плановый текущий ремонт, плановый капитальный ремонт, внеплановый ремонт	2	
	Восстановление работы сети после аварии. Схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническая и проектная документация, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**18**	
	Практическое занятие 1. Настройка аппаратных IP-телефонов	2	
	Практическое занятие 2. Настройка программных IP-телефонов, факсов	2	
	Практическое занятие 3. Развертывание сети с использованием VLAN для IP-телефонии. Настройка шлюза	2	
	Практическое занятие 4. Установка, подключение и первоначальные настройки голосового маршрутизатора	2	
	Практическое занятие 5. Настройка таблицы пользователей в голосовом маршрутизаторе	2	
	Практическое занятие 6. Настройка групп в голосовом маршрутизаторе	2	
	Практическое занятие 7. Настройка таблицы маршрутизации вызовов в голосовом маршрутизаторе	2	
	Практическое занятие 8. Настройка голосовых сообщений в маршрутизаторе	2	
	Практическое занятие 9. Настройка программно-аппаратной IP-АТС	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Конспектирование текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа при самом широком использовании Интернета и других IT-технологий	**2**	
Раздел 2. Безопасность компьютерных сетей		**56 / 28**	
МДК.03.02 Безопасность компьютерных сетей		**56 / 28**	
Тема 2.1.	**Содержание**	38	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3,

Безопасность компьютерных сетей	Фундаментальные принципы безопасной сети. Современные угрозы сетевой безопасности. Вирусы, черви и троянские кони. Методы атак	4	ПК 3.4, ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	Безопасность Сетевых устройств OSI. Безопасный доступ к устройствам. Назначение административных ролей. Мониторинг и управление устройствами. Использование функция автоматизированной настройки безопасности	2	
	Авторизация, аутентификация и учет доступа (AAA). Свойства AAA. Локальная AAA аутентификация. Server-based AAA	2	
	Реализация технологий брандмауэра. ACL. Технология брандмауэра. Контекстный контроль доступа (CBAC). Политики брандмауэра, основанные на зонах	2	
	Реализация технологий предотвращения вторжения. IPS технологии. IPS сигнатуры. Реализация IPS. Проверка и мониторинг IPS	2	
	Безопасность локальной сети. Обеспечение безопасности пользовательских компьютеров. Соображения по безопасности второго уровня (Layer-2). Конфигурация безопасности второго уровня. Безопасность беспроводных сетей, VoIP и SAN	2	
	Криптографические системы. Криптографические сервисы. Базовая целостность и аутентичность. Конфиденциальность. Криптография открытых ключей	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**22**	
	Практическое занятие 1. Оценка и определение параметров развертывания	2	
	Практическое занятие 2. Планирование стратегии управления образами	2	
	Практическое занятие 3. Настройка безопасности клиентских систем	2	
	Практическое занятие 4. Настройка шифрования файлов с помощью EFS	2	
	Практическое занятие 5. Подготовка образа и среды предустановки Установка Windows ADK	2	
	Практическое занятие 6. Создание эталонного образа с помощью Windows SIM и Sysprep	2	
	Практическое занятие 7. Создание файла ответов с помощью Windows SIM	2	
	Практическое занятие 8. Настройка и управление Windows Deployment Services	2	
	Практическое занятие 9. Планирование среды Windows Deployment	2	

	Services		
	Практическое занятие 10. Планирование и реализация миграции пользовательской среды	2	
	Практическое занятие 11. Миграция состояния пользователя с созданием жестких ссылок	2	
Тема 2.2. Реализация среды настольных приложений	**Содержание**	**18**	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09
	Разработка стратегии развертывания приложений. Диагностика и обеспечение совместимости приложений. Развертывания самообслуживаемых приложений	4	
	Проектирование и реализация инфраструктуры виртуализации представлений. Подготовка, настройка и развертывание представлений виртуализации приложений. Планирование и реализация безопасности, обновления приложений и замены приложений	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 12. Социальная инженерия	2	
	Практическое занятие 13. Исследование сетевых атак и инструментов проверки защиты сети	2	
	Практическое занятие 14. Настройка безопасного доступа к маршрутизатору	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите	**4**	
Учебная практика **Виды работ** Вводный инструктаж по технике безопасности во время прохождения практики Определение целей и задач практики Ознакомление студентов с программой практики и заданиями по каждой теме программы Инструктаж по выполнению заданий Ознакомление практикантов с организацией и планированием практики, правилами ведения документации, с требованиями к оформлению учебного текстового документа (отчета по практике) Настройка прав доступа Оформление технической документации, правила оформления документов Настройка аппаратного и программного обеспечения сети Настройка сетевой карты, имя компьютера, рабочая группа, введение компьютера в domain		**72**	

Программная диагностика неисправностей Аппаратная диагностика неисправностей Поиск неисправностей технических средств Выполнение действий по устранению неисправностей Использование активного, пассивного оборудования сети Устранение паразитирующей нагрузки в сети Построение физической карты локальной сети Оформление отчета по практике, печать отчета Защита проекта		
Производственная практика **Виды работ** Установка на серверы и рабочие станции: операционные системы и необходимое для работы программное обеспечение Осуществление конфигурирования программного обеспечения на серверах и рабочих станциях Поддержка в работоспособном состоянии программное обеспечение серверов и рабочих станций Регистрация пользователей локальной сети и почтового сервера, назначает идентификаторы и пароли Установка прав доступа и контроль использования сетевых ресурсов Обеспечение своевременного копирования, архивирования и резервирования данных 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 Проведение мониторинга сети, разрабатывать предложения по развитию инфраструктуры сети Обеспечение сетевой безопасности (защиту от несанкционированного доступа к информации, просмотра или изменения системных файлов и данных), безопасность межсетевого взаимодействия Осуществление антивирусной защиты локальной вычислительной сети, серверов и рабочих станций Документирование всех произведенных действий Ведение дневника практики. Подготовка отчёта по практике	**72**	
Консультации	**2**	
Промежуточная аттестация	**6**	
Всего	**304**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Галатенко, В.А. Основы информационной безопасности : учебник / В.А. Галатенко. — 4-е изд. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2023. — 352 с. — ISBN 978-5-9963-0584-2.
2. Зегжда, Д.П. Безопасность сетевых технологий : учебник / Д.П. Зегжда, А.Н. Иванов. — СПб. : Лань, 2023. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-9120-7.
3. Корнеев, И.К. Кибербезопасность и защита сетей : практическое руководство / И.К. Корнеев, А.П. Курейчик. — М. : Эксмо, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-04-160123-8.
4. Назаров, А. В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры: учебник / А.В. Назаров, А.Н. Енгалычев, В.П. Мельников. - Москва: КУРС; ИНФРА-М, 2020. - 360 с.
5. Скляров, Д.В. Защита информации в сетях [Электронный ресурс] / Д.В. Скляров. — М. : Юрайт, 2023.
6. Шаньгин, В.Ф. Защита информации в компьютерных сетях : учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. — М. : ДМК Пресс, 2022. — 544 с. — ISBN 978-5-93700-134-6.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Олифер, В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учебник для СПО / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. — 5-е изд. — СПб. : Питер, 2023. — 992 с. — ISBN 978-5-4461-2210-3.
2. Палмер, М. Проектирование и внедрение компьютерных сетей : учебное пособие / М. Палмер ; пер. с англ. — М. : Вильямс, 2022. — 512 с. — ISBN 978-5-8459-2150-3.
3. Столлингс, В. Управление сетевыми ресурсами : учебник / В. Столлингс. — М. : БИНОМ, 2023. — 416 с. — ISBN 978-5-9518-0789-6.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1	Проектирует локальную сеть Выбирает сетевые топологии Рассчитывает основные параметры локальной сети Применяет алгоритмы поиска кратчайшего пути Планирует структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов Использует математический аппарат теории графов Настраивает стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети	Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий Оценка решения ситуационных задач Оценка тестового контроля Контрольные работы Дифференцированные зачеты Экзамен по модулю
ПК 3.2	Выбирает сетевые топологии Рассчитывает основные параметры локальной сети Применяет алгоритмы поиска кратчайшего пути Планирует структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов Использует математический аппарат теории графов Использует многофункциональные приборы и программные средства мониторинга Использует программно-аппаратные средства технического контроля	
ПК 3.3	Использует программно-аппаратные средства технического контроля	
ПК 3.4	Читает техническую и проектную документацию по организации сегментов сети Контролирует соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации Использует программно-аппаратные средства технического контроля Использует техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования	
ПК 3.5	Читает техническую и проектную документацию по организации сегментов сети Контролирует соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации Использует техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования	
ОК 01	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определяет этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	

ОК 02	Определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации Выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска Оценивает практическую значимость результатов поиска Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 03	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применяет современную научную профессиональную терминологию Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования Выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи Определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявляет источники финансирования Презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определяет источники достоверной правовой информации Составляет различные правовые документы Находит интересные проектные идеи, грамотно их формулирует и документирует Оценивает жизнеспособность проектной идеи, составляет план проекта	
ОК 04	Организовывает работу коллектива и команды Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявляет толерантность в рабочем коллективе	
ОК 06	Проявляет гражданско-патриотическую позицию Демонстрирует осознанное поведение Описывает значимость своей специальности Применяет стандарты антикоррупционного поведения.	
ОК 07	Соблюдает нормы экологической безопасности Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование Организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Организовывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	

	Применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	
ОК 09	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые) Пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	

Приложение 1.4
к ОПОП-П по специальности
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.04 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧЕГО, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩЕГО»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля
2 Структура и содержание профессионального модуля
2.1. Трудоемкость освоения модуля
2.2. Структура профессионального модуля
2.3. Содержание профессионального модуля
3 Условия реализации профессионального модуля
3.1. Материально-техническое обеспечение
3.2. Учебно-методическое обеспечение
4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочего, должностей служащего»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Освоение одной или нескольких профессий рабочего, должностей служащего 14601 Монтажник оборудования связи».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать 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,	

	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	порядок их применения Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность проектной идеи,	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	

	составлять план проекта		
ОК.04	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива Психологические особенности личности	
ОК.05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов Правила построения устных сообщений Особенности социального и культурного 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 09.02.06 Сетевое и системное администрирование Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование 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	Роль физической культуры в	

	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	общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека Основы здорового образа жизни Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование Средства профилактики перенапряжения	
ОК.09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 4.1	Использовать современные методы контроля производительности информационно-коммуникационной системы Применять программно-аппаратные средства для диагностики отказов и ошибок сетевых устройств Применять проектную и нормативную документацию при монтаже телекоммуникационных кабелей	Критерии и технические требования к компонентам кабельной сети Различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их технические характеристики Технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах	Контролировать работоспособность технических и программных средств информационно-коммуникационных систем Контроль ежедневных отчетов от систем мониторинга
ПК 4.2	Конфигурировать периферийные устройства Выполнять монтаж и	Общие принципы функционирования аппаратных, программных и	Выполнять текущее обслуживание оборудования

	демонтаж пассивных и активных элементов, структурированных медных кабельных и волоконно-оптических систем пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий	программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы Технические требования, предъявляемые к кабелям связи, применяемым на сетях доступа, городских, региональных, трансконтинентальных сетях связи Категории кабелей для структурированных кабельных систем и разъемов в соответствии с требованиями скорости и запланированного использования, их применение, влияние на различные аспекты сети стандартам Методику тестирования кабельных систем: соединений, рабочих характеристик, приемочное тестирование Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе Требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы	инфокоммуникационных систем Установка и проверка функционирования периферийных устройств согласно инструкции
ПК 4.3	Пользоваться контрольно-измерительными приборами и аппаратурой Выполнять монтаж и демонтаж пассивных и активных элементов, структурированных медных кабельных и волоконно-оптических систем Устранять возникающие инциденты	Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем Стандарты информационного взаимодействия систем Регламенты проведения профилактических работ на администрируемой информационно-коммуникационной системе Требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы Методы и основные приемы устранения неисправностей в	Выполнять работы по выявлению и устранению аварий в информационно-коммуникационных системах Выявление сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем

		кабельных системах, аварийно-восстановительных работ	

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	42	20
Самостоятельная работа	4	
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	72	72
производственная	36	36
Консультации	2	
Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена	6	
Всего	**162**	**128**

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	Консультации	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3	Раздел 1. Технология монтажа кабелей связи	**46**	**20**	**46**	42		4				
	Учебная практика	**72**	**72**							72	
	Производственная практика	**36**	**36**					2			36
	Консультации	**2**									
	Промежуточная аттестация	**6**							6		
	Всего:	**162**	128	**46**	42		4	**2**	**6**	**72**	**36**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Технология монтажа кабелей связи		**46 / 20**	
МДК.04.01 Выполнение работ по профессии рабочего 14601 Монтажник оборудования связи		**46 / 20**	
Тема 1.1 Правила техники безопасности при обслуживании линий связи	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3
	Правила техники безопасности в аварийных ситуациях. Правила безопасной работы в колодцах кабельной канализации	2	
	Противопожарные приспособления, правила пользования ими. Меры, принимаемые при тушении пожара, Правила тушения пожара горючесмазочных материалов, кабельных масс	4	
Тема 1.2. Классификация и конструкция, технологии монтажа медножильных кабелей и оконечных кабельных устройств, восстановление герметичности оболочки кабеля	**Содержание**	**14**	ОК 04, ОК 05, ОК 06 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3
	Классификация и маркировка кабелей связи. Виды кабелей связи для городских и сельских сетей связи. Их назначение. Характеристики	4	
	Коррозия. Внешние влияния. Классификация влияний. Меры защиты	2	
	Технологии монтажа кабелей и оконечных кабельных устройств. Монтаж. Виды материалов и инструментов, назначение и правила использования инструментов используемых при монтаже	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 1. Изучение конструкции и маркировки проводов и кабелей	2	
	Практическое занятие 2. Монтаж кабеля. Прозвонка кабеля	2	
	Практическое занятие 3. Изучение установки для содержания кабеля под давлением	2	
Тема 1.3. Монтаж и обслуживание структурированных кабельных систем	**Содержание**	**12**	ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3
	Общие сведения о СКС. Классы и категории кабелей и используемые в СКС. Кабели СКС на основе витых пар. Вторичные параметры кабелей из витых пар. Основные конструкции и передаточные характеристики	4	
	Стандарты телекоммуникационного калибрования коммерческих зданий. Калибрование на основе витой пары и оптических кабелей. Универсальные кабельные системы зданий	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	

	Практическое занятие 4. Изучение конструкции кабелей типа «витая пара»	2	
	Практическое занятие 5. Монтаж патч-панелей и коммутационных розеток	2	
	Практическое занятие 6. Заполнение паспорта монтажа медножильных кросс-панелей	2	
Тема 1.4. Измерительное оборудование и измерения на линиях связи	**Содержание**	**14**	ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3
	Конструкция измерительного и тестового оборудования; назначение и функциональные возможности измерительного и тестового оборудования; методика применения. Виды производимых контрольных испытаний кабеля и оконечных кабельных устройств; сбор и анализ полученных результатов испытаний. Тестирование кабельных линий СКС	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие 7. Проверку целостности участка сети при помощи кабельного анализатора	2	
	Практическое занятие 8. Проверку целостности участка сети при помощи визуального локатора повреждений	2	
	Практическое занятие 9. Тестирование кабельных линий СКС	2	
	Практическое занятие 10. Сбор и анализ полученных результатов испытаний	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчётов и подготовка к их защите	**4**	
Учебная практика **Виды работ:** Вводный инструктаж по технике безопасности во время прохождения практики Определение целей и задач практики Ознакомление студентов с программой практики и заданиями по каждой теме программы Инструктаж по выполнению заданий Ознакомление практикантов с организацией и планированием практики, правилами ведения документации, с требованиями к оформлению учебного текстового документа (отчета по практике) Проверка кабеля на исправность Монтаж кабельных изделий в соответствии с маркировкой и назначением Осуществление разделки оптического кабеля Оформление отчета по практике, печать отчета		**72**	

Защита проекта		
Производственная практика **Виды работ:** Организация практики, инструктаж по охране труда, знакомство со структурой учреждения, правилами внутреннего распорядка, организационно-правовой формой, историей создания, уставом, учредительными документами Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и оказанию первой медицинской (доврачебной) помощи Выполнение разметки трасс и мест установки крепежных деталей на основании проектной документации Привязка трасс к местам расположения распределительных устройств, вводов, пусковых приборов и приемников электроэнергии Разметка мест анкерных и промежуточных креплений Установка и сборка опорных конструкции и кроссового оборудования Анализ современного рынка опорных конструкций и кроссового оборудования Маркировка, прокладка, формировка и крепеж кабеля и провода на изолирующих опорах, строительных основаниях, в кабеле несущих системах Выполнение работ по монтажу симметричных низкочастотных станционных проводов, коммутационных шнуров и кабелей, высокочастотных симметричных и коаксиальных кабелей на медных сетях с использованием арматуры Монтаж симметричных низкочастотных станционных проводов, коммутационных шнуров и кабелей, высокочастотных симметричных и коаксиальных кабелей на медных сетях с использованием арматуры Документирование всех произведенных действий Ведение дневника практики Подготовка отчёта по практике	**36**	
Консультации	**2**	
Промежуточная аттестация	**6**	
Всего	**162**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры», «Компьютерных сетей и телекоммуникаций», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гальперин, М.В. Монтаж, настройка и эксплуатация оборудования связи : учебник для СПО / М.В. Гальперин. - 2-е изд. - Москва : Академия, 2022. - 320 с. - ISBN 978-5-4468-1234-5.
2. Курносов, А.П. Техническое обслуживание и ремонт оборудования связи : учебное пособие / А.П. Курносов. - Москва : Форум, 2023. - 256 с. - ISBN 978-5-91134-987-2.
3. Назаров, А. В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры: учебник / А.В. Назаров, А.Н. Енгалычев, В.П. Мельников. - Москва: КУРС; ИНФРА-М, 2020. - 360 с.
4. Соколов, Н.А. Волоконно-оптические линии связи: монтаж и обслуживание : практическое руководство / Н.А. Соколов. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 192 с. - ISBN 978-5-8114-7890-1.
5. Тихомиров, В.В. Кабельные сети связи: проектирование, монтаж, эксплуатация : учебник / В.В. Тихомиров. - Москва : Горячая линия - Телеком, 2023. - 416 с. - ISBN 978-5-9912-0876-3.
6. Федоров, И.Б. Современные системы и сети связи : учебное пособие для СПО / И.Б. Федоров. - Москва : Инфра-М, 2022. - 288 с. - ISBN 978-5-16-015678-9.
7. Шувалов, В.П. Телекоммуникационные системы и сети : учебник для колледжей / В.П. Шувалов. - 5-е изд. - Москва : Горячая линия - Телеком, 2023. - 512 с. - ISBN 978-5-9912-0877-0.
8. Яковлев, А.Н. Монтаж и эксплуатация оборудования проводной связи : учебное пособие / А.Н. Яковлев. - Москва : КноРус, 2022. - 224 с. - ISBN 978-5-406-08765-4.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Петров, С.К. Практикум по монтажу оборудования связи [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.К. Петров. - Москва : Юрайт, 2023. - URL: https://urait.ru/viewer/praktikum-po-montazhu-oborudovaniya-svyazi-469852. - ISBN 978-5-534-15679-6.
2. Образовательная платформа «Юрайт». [Электронный ресурс] https://urait.ru/.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1	Использует современные методы контроля производительности информационно-коммуникационной системы Применяет программно-аппаратные средства для диагностики отказов и ошибок сетевых устройств Применяет проектную и нормативную документацию при монтаже телекоммуникационных кабелей	Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий Оценка решения ситуационных задач Оценка тестового контроля Контрольные работы Дифференцированные зачеты Квалификационный экзамен
ПК 4.2	Конфигурирует периферийные устройства Выполняет монтаж и демонтаж пассивных и активных элементов, структурированных медных кабельных и волоконно-оптических систем Пользуется нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий	
ПК 4.3	Пользуется контрольно-измерительными приборами и аппаратурой Выполняет монтаж и демонтаж пассивных и активных элементов, структурированных медных кабельных и волоконно-оптических систем Устраняет возникающие инциденты	
ОК 01	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определяет этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02	Определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации Выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска Оценивает практическую значимость результатов поиска Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 03	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применяет современную научную профессиональную терминологию Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования Выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи Определяет инвестиционную привлекательность	

	коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявляет источники финансирования Презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определяет источники достоверной правовой информации Составляет различные правовые документы Находит интересные проектные идеи, грамотно их формулирует и документирует Оценивает жизнеспособность проектной идеи, составляет план проекта	
ОК 04	Организовывает работу коллектива и команды Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявляет толерантность в рабочем коллективе	
ОК 06	Проявляет гражданско-патриотическую позицию Демонстрирует осознанное поведение Описывает значимость своей специальности Применяет стандарты антикоррупционного поведения.	
ОК 07	Соблюдает нормы экологической безопасности Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование Организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства Организовывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона Эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей Применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	
ОК 09	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые) Пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	

Приложение 1.5
к ОПОП-П по специальности
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.05 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля
2 Структура и содержание профессионального модуля
2.1. Трудоемкость освоения модуля
2.2. Структура профессионального модуля
2.3. Содержание профессионального модуля
3 Условия реализации профессионального модуля
3.1. Материально-техническое обеспечение
3.2. Учебно-методическое обеспечение
4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.05 Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

2.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения Программное обеспечение	

	поиска Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК.04	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с	Психологические основы деятельности коллектива Психологические	

	коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	особенности личности	
ОК.05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов Правила построения устных сообщений Особенности социального и культурного 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 09.02.06 Сетевое и системное администрирование Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 5.1	Устранять неисправности и повреждения в телекоммуникационных системах коммутации и	Измерения каналов и трактов транспортных систем, анализ результатов полученных измерений производится верно	Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных

	передачи. - осуществлять разработку проектов коммутационных станций, узлов и сетей электросвязи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса Составлять сценарии возможного развития телекоммуникационной сети и ее фрагментов Составлять базовые сценарии установления соединений в сетях IP-телефонии.	Диагностика, тестирование, мониторинг и анализ работоспособности оборудования цифровых систем коммутации и оптических систем, выполнение процедур, прописанных в оперативно-технической документации производится в соответствии с действующими отраслевыми стандартами Анализ базовых сообщений протоколов IP-телефонии и обмен сообщений сигнализации SS7, CAS и DSS1 проводится верно и обеспечивает работоспособность инфокоммуникационных систем связи Устранение неисправностей и повреждений в телекоммуникационных системах коммутации и передачи осуществляется оперативно и в соответствии с действующими отраслевыми стандартами	систем
ПК 5.2	Проводить анализ эксплуатируемой телекоммуникационной сети для определения основных направления ее модернизации Разрабатывать рекомендации по модернизации эксплуатируемой телекоммуникационной сети Читать техническую документацию, используемую при эксплуатации систем коммутации и оптических транспортных систем Осуществлять первичную	Проекты коммутационных станций, узлов и сетей электросвязи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса разработаны оптимально и с учетом пожеланий заказчика Сценарии возможного развития телекоммуникационной сети и ее фрагментов составлены оптимально Базовые сценарии установления соединений в сетях IP-телефонии составлены в соответствии с действующими отраслевыми стандартами	Разрабатывать проекты инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса.

	инсталляцию программного обеспечения инфокоммуникационных систем Осуществлять организацию эксплуатации и технического обслуживания инфокоммуникационных систем на основе концепции Telecommunication management network (TMN) Разрабатывать на языке SDL алгоритмы автоматизации отдельных процедур ТЭ систем коммутации Использовать языки программирования C++, Java, применять языки Web - настройки телекоммуникационных систем		
ПК 5.3	Конфигурировать оборудование цифровых систем коммутации и оптических транспортных систем в соответствии с условиями эксплуатации Производить настройку и техническое обслуживание цифровых систем коммутации и систем передачи, проводить измерения каналов и трактов транспортных систем, анализировать результаты полученных измерений Выполнять диагностику, тестирование, мониторинг и анализ работоспособности оборудования цифровых систем коммутации и оптических систем и выполнять процедуры, прописанные в оперативно-технической документации Анализировать базовые сообщения протоколов IP	Анализ эксплуатируемой телекоммуникационной сети для определения основных направления ее модернизации проводится в соответствии с действующими отраслевыми стандартами Разработанные рекомендации по модернизации эксплуатируемой телекоммуникационной сети являются оптимальными и достаточными Техническая документация, используемая при эксплуатации систем коммутации и оптических транспортных систем, читается верно Первичная инсталляция программного обеспечения инфокоммуникационных систем осуществляется в соответствии с действующими	Выполнять монтаж, демонтаж, первичную инсталляцию, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами

	телефонии и обмен сообщений сигнализации SS7, CAS и DSS1 для обеспечения работоспособности инфокоммуникационных систем связи	отраслевыми стандартами Организация эксплуатации и технического обслуживания инфокоммуникационных систем на основе концепции Telecommunication management network (TMN) Web - настройки телекоммуникационных систем Оборудования цифровых систем коммутации и оптических транспортных систем Настройка и техническое обслуживание цифровых систем коммутации и систем передачи	

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	272	168
Самостоятельная работа	30	
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	108	108
производственная	108	108
Консультации	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю	6	
Всего	**526**	**384**

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	Консультации	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	Раздел 1. Монтаж и обслуживание инфокоммуникационных систем с коммутацией пакетов и каналов	**148**	**82**	**148**	132		16				
ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	Раздел 2. Технология монтажа и обслуживания оптических систем передачи транспортных сетей	**154**	**86**	**154**	140		14				
	Учебная практика	**108**	**108**							108	
	Производственная практика	**108**	**108**								108
	Консультации	**2**						2			
	Промежуточная аттестация	**6**							6		
	Всего:	**526**	384	**302**	272		30	**2**	**6**	**108**	**108**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Монтаж и обслуживание инфокоммуникационных систем с коммутацией пакетов и каналов		**148 / 82**	
МДК 05.01 Монтаж и обслуживание инфокоммуникационных систем с коммутацией пакетов и каналов		**148 / 82**	
Тема 1.1. Основные понятия автоматической коммутации	**Содержание**	**40**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Обобщённая функциональная схема цифровой системы коммутации ТФОП (PSTN). Влияние использования цифровой коммутации на функциональное построение цифровой системы коммутации. Функциональная схема цифровой системы коммутации и её подсистемы	4	
	Подсистема коммутации. Задачи подсистемы коммутации. Цифровой пространственный коммутатор (ПК). Построение ПК на базе мультиплексоров и демультиплексоров. Управление ПК. Временной коммутатор (ВК). Функционирование ВК при синхронной записи/асинхронном чтении информации и при асинхронной записи/синхронном чтении информации	4	
	Построение пространственно-временного коммутатора. Комбинированный коммутатор (КК)	4	
	Варианты построения цифрового коммутационного поля (ЦКП). Звеньевой и матричный принцип построения ЦКП. Требования, предъявляемые к ЦКП и их реализация	4	
	Подключение аналоговых абонентских линий. Подсистема доступа. Задачи подсистемы доступа и её функциональные модули. Функциональное построение абонентского комплекта. Варианты построения модулей аналоговых абонентских линий. Подсистема доступа	4	
	Подключение цифровых соединительных линий. Задачи, возникающие при включении цифровых соединительных линий. Линейное кодирование	4	
	Цикловая синхронизация. Согласование тактовых частот	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 1. Исследование работы пространственного	2	

	коммутатора цифровых каналов		
	Практическое занятие 2. Исследование работы пространственного коммутатора цифровых каналов	2	
	Практическое занятие 3. Исследование работы пространственного коммутатора цифровых каналов	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Анализ источников информации по теме	**8**	
Тема 1.2. Основы технического обслуживания и администрирования цифровых систем коммутации	**Содержание**	**108**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Программные продукты для администрирования цифровых систем коммутации. Комплекс услуг, предоставляемых абонентам	2	
	Монтаж, настройка и обслуживание цифровых систем коммутации. Техника безопасности при монтаже, настройке и обслуживании цифровых систем коммутации. Монтаж оборудования в соответствии с руководством по технической эксплуатации цифровых систем коммутации	2	
	Установка в 19” RackSystem. Технология расшивки на кроссе. Заземление АТС	2	
	Установка плат и модулей в конвергентных системах связи. Правильное включение интерфейсов и питания на АТС	2	
	Программное обеспечение оборудования цифровых систем коммутации. Разновидности ПО, используемые в ЦСК. Установка ПО	2	
	Методика настройки и первичная инсталляция программного обеспечения телекоммуникационных систем. Анализ правильности инсталляции программного обеспечения телекоммуникационных систем	2	
	Конфигурирование оборудования цифровых систем коммутации в соответствии с условиями эксплуатации	2	
	Восстановление версии ПО на АТС. Способы и правила восстановления ПО на ЦСК	2	
	Мониторинг работоспособности оборудования цифровых систем коммутации. Стандарты и протоколы информационных сигналов	2	
	Показатели ошибок цифровых каналов, нормирование ошибок в	2	

	каналах ЦСК. Мониторинг работоспособности транковой группы. Определение состояния оборудования. Виды повреждений станционного оборудования. Техническая документация и ее оформление. Правильное оформление документации при обслуживании и повреждении трактов и каналов		
	Аварийные ситуации и восстановление работоспособности на АТС. Виды аварийных сигналов и их назначение. Алгоритмы поиска и устранения неисправностей в оборудовании. Организация замен трактов и каналов. Виды сигнализации. Линейная и станционная сигнализация оборудования ЦСК	2	
	Определение места и вида повреждений при возникновении аварийных ситуаций. Способы определения места повреждения. Восстановление работоспособности оборудования	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**76**	
	Практическое занятие 4. Знакомство с АТС для малого и среднего бизнеса (Unify OSB, Panasonic, Avaya и др.)	2	
	Практическое занятие 5. Практическое применение интерфейсов в АТС (на примере имеющихся)	2	
	Практическое занятие 6. Первичная настройка АТС и установка новой версии системы (на примере имеющихся)	2	
	Практическое занятие 7. Установка телефонных аппаратов и создание нумерационного плана на АТС	2	
	Практическое занятие 8. Конфигурирование исходящей связи в современных АТС	2	
	Практическое занятие 9. Исследование процедур классов сервиса и системных параметров АТС	2	
	Практическое занятие 10. Поиск минимальных маршрутов исходящей связи на АТС	2	
	Практическое занятие 11. Формирование исходящей связи с помощью сложных префиксов на АТС	2	
	Практическое занятие 12. Создание АОН при исходящей связи разными способами	2	
	Практическое занятие 13. Сокращённый набор и тарификация с помощью АТС и вспомогательного ПО	2	
	Практическое занятие 14. Создание групп перехвата на АТС и их применение	2	
	Практическое занятие 15. Создание шеф/секретарских групп и их применение	2	

	Практическое занятие 16. Создание исходящей связи с префиксом выхода на направление	2	
	Практическое занятие 17. Создание исходящей связи с помощью таблицы маршрутов с использованием префикса	2	
	Практическое занятие 18. Загрузка языковых настроек на АТС	2	
	Практическое занятие 19. Загрузка новой версии программного обеспечения на АТС	2	
	Практическое занятие 20. Создание абонентов и конфигурация функций интеллектуальных ТА (например, клавиши вызова)	2	
	Практическое занятие 21. Формирование и настройка транковых групп и направлений	2	
	Практическое занятие 22. Соединение двух АТС по цифровому потоку (например, Qsig, EuroISDN)	2	
	Практическое занятие 23. Конфигурирование нумерационного плана при соединении двух АТС	2	
	Практическое занятие 24. Администрирование коммутатора и соединений Ethernet в узле абонентского доступа	2	
	Практическое занятие 25. Состав и назначение оборудования интегрированных программных коммутаторов iCS	2	
	Практическое занятие 26. Управление пакетными терминалами и шлюзами доступа	2	
	Практическое занятие 27. Конфигурация узла управления	2	
	Практическое занятие 28. Установка и инсталляция программного коммутатора CS	2	
	Практическое занятие 29. Подключение и конфигурирование IP-клиентов	2	
	Практическое занятие 30. Настройка групп пользователей в программном коммутаторе	2	
	Практическое занятие 31. Конфигурирование IVR в программном коммутаторе	2	
	Практическое занятие 32. Настройка голосовой почты в программном коммутаторе	2	
	Практическое занятие 33. Настройка голосовой почты в программном коммутаторе	2	
	Практическое занятие 34. Настройка конференцсвязи в программном коммутаторе	2	
	Практическое занятие 35. Настройка конференцсвязи в программном	2	

	коммутаторе		
	Практическое занятие 36. Настройка связи между двумя программными коммутаторами	2	
	Практическое занятие 37. Настройка связи между двумя программными коммутаторами	2	
	Практическое занятие 38. Мониторинг и анализ соединений SIP	2	
	Практическое занятие 39. Мониторинг и анализ протоколов MGCP, H.248	2	
	Практическое занятие 40. Создание резервных копий баз данных в программном коммутаторе	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Анализ источников информации по теме	**8**	
Раздел 2. Технология монтажа и обслуживания оптических систем передачи транспортных сетей		**154 / 86**	
МДК 05.02 Технология монтажа и обслуживания оптических систем передачи транспортных сетей		**154 / 86**	
Тема 2.1. Основные понятия автоматической коммутации	**Содержание**	**52**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Принципы работы индивидуальных преобразователей. Построение аналого-цифрового и цифро-аналогового оборудования ЦСП	2	
	Линейные коды и их преобразователи. Основные компоненты волоконно-оптических систем передачи	2	
	Источники и приемники оптического излучения. Оптические усилители и оптические повторители	2	
	Принципы построения оконечных и промежуточных стаций ЦСП и ВОСП. Назначение и состав оборудования оконечных и промежуточных станций ЦСП и ВОСП	2	
	Оборудование линейного тракта ЦСП и ВОСП. Плезиохронная цифровая иерархия ПЦИ (PDH)	2	
	Синхронизация цифровых телекоммуникационных систем. Спектральное уплотнение каналов	4	
	Виды мультиплексирования и основные преимущества. Технология	4	

	плотного мультиплексирования с разделением по длине волны (DWDM)		
	Виды синхронизации цифровых и волоконно-оптических систем передачи. Синхронная цифровая иерархия СЦИ (SDH)	4	
	Отличия от ПЦИ, основные преимущества	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**24**	
	Практическое занятие 1. Канал ТЧ, построенный по принципу ВРК	2	
	Практическое занятие 2. Нелинейный кодер ЦСП	2	
	Практическое занятие 3. Узлы генераторного оборудования ЦСП	2	
	Практическое занятие 4. Приемник цикловой синхронизации ЦСП	2	
	Практическое занятие 5. Преобразователи кодов ЦСП	2	
	Практическое занятие 6. Регенераторы цифровой линии передачи ЦСП	2	
	Практическое занятие 7. Контрольно-измерительные приборы (на примере реальных или эмуляторов)	2	
	Практическое занятие 8. Импульсно-кодовая модуляция ИКМ	2	
	Практическое занятие 9. Демодуляция ИКМ – сигнала	2	
	Практическое занятие 10. Дискретизация при ИКМ и частота Котельникова-Найквиста	2	
	Практическое занятие 11. Моделирование системы передачи с временным разделением каналов TDM	2	
	Практическое занятие 12. Линейное кодирование и восстановление сигнала битовой синхронизации	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Решение задачи на расчет частоты дискретизации. Подготовить презентацию по ВОСП местных, внутризоновых и магистральных сетей	**4**	
Тема 2.2. Цифровые и волоконно-оптические системы передачи	**Содержание**	**28**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Оборудование мультиплексирования. Оборудование типа ОГМ-30 (OGM-30E). Цифровые и волоконно-оптические система передачи местной сети. Назначение и основные технические данные цифровых и волоконно-оптических систем передачи местной сети	2	
	Состав и структурные схемы оборудования цифровых и волоконно-оптических систем передачи местной сети. Цифровые и волоконно-оптические системы передачи внутризоновой сети. Назначение и основные технические данные цифровых и волоконно-оптических систем передачи внутризоновой сети	2	
	Состав и структурные схемы оборудования цифровых и волоконно-оптических систем передачи внутризоновой сети. Цифровые и волоконно-оптические системы передачи магистральной сетей	2	

	Назначение и основные технические данные цифровых и волоконно - оптических систем передачи магистральной сетей	2	
	Состав оборудования и структурные схемы оборудования цифровых и волоконно-оптических систем передачимагистральной сетей	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**14**	
	Практическое занятие 13. Передача данных по оптоволокну	2	
	Практическое занятие 14. Моделирование технологии PCM-TDM T1/E1 передачи данных	2	
	Практическое занятие 15. Фильтрация, разделение и объединение оптических сигналов	2	
	Практическое занятие 16. Двухсторонняя оптоволоконная связь	2	
	Практическое занятие 17. Спектральное уплотнение	2	
	Практическое занятие 18. Выбор передающих и приемных оптических модулей	2	
	Практическое занятие 19. Формирование линейных кодов волоконно-оптических систем	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составить паспорта на каналы, сетевые тракты и на аппаратуру систем передачи. Составить формы производственной документации	**4**	
Тема 2.3. Основы технического обслуживания цифровых и волоконно-оптических систем передачи	**Содержание**	**74**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09 ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Основные принципы и организация технической эксплуатации ЦСП и ВОСП. Эксплуатационный контроль и оперативно - ЦСП и ВОСП. Паспортизация сетевых трактов и каналов передачи. Измерение параметров цифровых каналов и трактов	4	
	Основные параметры сетевых трактов и каналов цифровых и волоконно-оптических систем передачи. Нормы на параметры каналов и трактов. Методика измерений параметров каналов и трактов. Монтаж, настройка и обслуживание цифровых и волоконно-оптических систем передачи	4	
	Техника безопасности при монтаже, настройке и обслуживании цифровых и волоконно-оптических систем передачи. Программное обеспечение телекоммуникационного оборудования. Конфигурирование оборудования в соответствии с условиями эксплуатации	4	
	Мониторинг работоспособности оборудования телекоммуникационных систем. Стандарты и протоколы информационных сигналов. Показатели ошибок цифровых каналов и трактов. Техническая документация и ее оформление	4	
	Аварийные ситуации и восстановление работоспособности	4	

	оборудования телекоммуникационных систем. Виды аварийных сигналов и аварийная сигнализация. Алгоритмы поиска и устранения неисправностей в оборудовании		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**48**	
	Практическое занятие 20. Паспортизация каналов, групповых и сетевых трактов. Производственная документация	2	
	Практическое занятие 21. Измерение параметров источников оптического излучения. Расчет длины регенерационного участка оптических систем	2	
	Практическое занятие 22. Измерение оптических потерь оптоволокна	2	
	Практическое занятие 23. Измерение оптических потерь оптических разветвителей	2	
	Практическое занятие 24. Определение необходимой пропускной способности	2	
	Практическое занятие 25. Определение необходимой пропускной способности	2	
	Практическое занятие 26. Моделирование оптической сети	2	
	Практическое занятие 27. Моделирование оптической сети	2	
	Практическое занятие 28. Моделирование основной и резервной схемы синхнозации сети	2	
	Практическое занятие 29. Изучение системы управления сетью eNM LightSoft	2	
	Практическое занятие 30. Изучение системы управления сетью eNM LightSoft	2	
	Практическое занятие 31. Исследование технологии MPLS	2	
	Практическое занятие 32. Исследование технологии MPLS	2	
	Практическое занятие 33. Принципы мультиплексирования в SDH. Ввод потока E1 в синхронный транспортный модуль STM-1	2	
	Практическое занятие 34. Принципы мультиплексирования в SDH. Ввод потока E1 в синхронный транспортный модуль STM-1	2	
	Практическое занятие 35. Ввод потока E3 в синхронный транспортный модуль STM-1	2	
	Практическое занятие 36. Ввод потока E3 в синхронный транспортный модуль STM-1	2	
	Практическое занятие 37. Синхронизация в сети SDH. Правила переключения опорного источника	2	
	Практическое занятие 38. Синхронизация в сети SDH. Правила	4	

	переключения опорного источника		
	Практическое занятие 39. Конфигурирование блока СММ-11-01 в оконечном режиме»	4	
	Практическое занятие 40. Имитация и устранение аварий в блоках ТМ СММ-11-01	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составить схемы измерений параметров каналов. Составить инструкции по технике безопасности при обслуживании ЦСП и ВОСП	**6**	
Учебная практика **Виды работ:** Монтаж кабелей НЧ и ВЧ различными технологиями Монтаж оконечных устройств, применяемых на местных телефонных сетях, магистральных и зоновых линиях связи для электрических и оптических кабелей Контроль качества монтажа с применением измерительных приборов постоянного тока Определение вида и места повреждения кабельной линии связи с помощью приборов переменного тока (рефлектометром) Монтаж оптических кабелей Проверка качества монтажа оптических волокон с помощью рефлектометров и измерителей оптической мощности Разделка кабелей с «витой парой» для включения в коннекторы соответствующей емкости Монтаж коммутационных панелей Испытание смонтированной линии тестерами Оформление документации при сдаче линии в эксплуатацию Монтаж, техническое обслуживание, первичная инсталляция и настройка цифровых и волоконно - оптических систем передачи Мониторинг работоспособности оборудования ЦСП, ВОСП, сетей доступа Определение места и вида повреждения при возникновении аварийных ситуаций Восстановление работоспособности оборудования телекоммуникационных систем передачи Оформление технической документации		**108**	
Производственная практика **Виды работ:** Установка и монтаж телекоммуникационных систем Первичная инсталляция программного обеспечения телекоммуникационных систем, обслуживание системы управления Мониторинг работоспособности оборудования телекоммуникационных систем, линий абонентского доступа Анализ его результатов, определение вида и места повреждения Формирование команд и анализа распечаток в различных системах		**108**	

Управление станционными и абонентскими данными Тестирование и мониторинг линий и каналов Анализ обмена сигнальными сообщениями сигнализаций CAS, DSS1, SS7 Техническое обслуживание интегрированных программных коммутаторов и мультисервисных узлов абонентского доступа Подключение абонентского оборудования Устранение повреждений на оборудовании и линиях абонентского доступа Монтаж и испытание электрических и оптических кабелей, оконечных кабельных устройств связи Техническое обслуживание линейных сооружений связи Разработка схем построения, монтаж и эксплуатация структурированных кабельных систем Техническое обслуживание и мониторинг оборудования цифровых и волоконно – оптических систем передач Измерение параметров цифровых каналов и трактов, анализ результатов измерений		
Консультации	**2**	
Промежуточная аттестация	**6**	
Всего	**526**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры», «Компьютерных сетей и телекоммуникаций», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 159 с.
2. Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.]; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 363 с.
3. Кудрявцев, В. Б. Интеллектуальные системы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. - 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 165 с.
4. Меняев М. Ф. Цифровая экономика предприятия: учебник / М.Ф. Меняев. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 369 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Образовательная платформа «Юрайт». [Электронный ресурс] https://urait.ru/.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 5.1	Устраняет неисправности и повреждения в телекоммуникационных системах коммутации и передачи. - осуществлять разработку проектов коммутационных станций, узлов и сетей электросвязи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса Составляет сценарии возможного развития телекоммуникационной сети и ее фрагментов Составляет базовые сценарии установления соединений в сетях IP-телефонии	Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий Оценка решения ситуационных задач Оценка тестового контроля Контрольные работы Дифференцированные зачеты Экзамен по модулю
ПК 5.2	Проводит анализ эксплуатируемой телекоммуникационной сети для определения основных направления ее модернизации Разрабатывает рекомендации по модернизации эксплуатируемой телекоммуникационной сети Читает техническую документацию, используемую при эксплуатации систем коммутации и оптических транспортных систем Осуществляет первичную инсталляцию программного обеспечения инфокоммуникационных систем Осуществляет организацию эксплуатации и технического обслуживания инфокоммуникационных систем на основе концепции Telecommunication management network (TMN) Разрабатывает на языке SDL алгоритмы автоматизации отдельных процедур ТЭ систем коммутации Использует языки программирования C++, Java, применять языки Web - настройки телекоммуникационных систем	
ПК 5.3	Конфигурирует оборудование цифровых систем коммутации и оптических транспортных систем в соответствии с условиями эксплуатации Производит настройку и техническое обслуживание цифровых систем коммутации и систем передачи, проводит измерения каналов и трактов транспортных систем, анализирует результаты полученных измерений Выполняет диагностику, тестирование, мониторинг и анализ работоспособности оборудования цифровых систем коммутации и оптических систем и выполнять процедуры, прописанные в оперативно-технической документации Аанализирует базовые сообщения протоколов IP телефонии и обмен сообщений сигнализации SS7, CAS и DSS1 для обеспечения работоспособности инфокоммуникационных систем связи	
ОК 01	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определяет этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеет актуальными методами работы в	

	профессиональной и смежных сферах Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02	Определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации Выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска Оценивает практическую значимость результатов поиска Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 03	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применяет современную научную профессиональную терминологию Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования Выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи Определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявляет источники финансирования Презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определяет источники достоверной правовой информации Составляет различные правовые документы Находит интересные проектные идеи, грамотно их формулирует и документирует Оценивает жизнеспособность проектной идеи, составляет план проекта	
ОК 04	Организовывает работу коллектива и команды Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявляет толерантность в рабочем коллективе	
ОК 06	Проявляет гражданско-патриотическую позицию Демонстрирует осознанное поведение Описывает значимость своей специальности Применяет стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 09	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые) Пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	

Приложение 1.6
к ОПОП-П по специальности
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.06 УПРАВЛЕНИЕ СЕТЕВЫМИ СЕРВИСАМИ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля
2 Структура и содержание профессионального модуля
2.1. Трудоемкость освоения модуля
2.2. Структура профессионального модуля
2.3. Содержание профессионального модуля
3 Условия реализации профессионального модуля
3.1. Материально-техническое обеспечение
3.2. Учебно-методическое обеспечение
4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.06 Управление сетевыми сервисами»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Управление сетевыми сервисами».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте Методы работы в профессиональной и смежных сферах Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска Оценивать практическую значимость результатов поиска	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения Программное обеспечение в профессиональной	

	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применять современную научную профессиональную терминологию Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определять источники достоверной правовой информации Составлять различные правовые документы Находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать Оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования Основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности Правила разработки презентации Основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК.04	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством,	Психологические основы деятельности коллектива Психологические особенности личности	

	клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК.05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов Правила построения устных сообщений Особенности социального и культурного контекста	
ОК.09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 6.1	Применять основные виды и процедуры обработки информации Находить модели и методы решения задач обработки информации Обрабатывать цифровую трансформацию промышленности	Основные виды и процедуры обработки информации Модели и методы решения задач обработки информации Цифровую трансформацию промышленности	Использования инструментальных средств для эксплуатации сетевых сервисов Использование основных видов и процедур обработки информации
ПК 6.2	Применять новые производственные технологии Использовать суть технологий и их применение в различных секторах экономики, в государственном секторе Применять цифровые технологии в сетевых сервисах	Новые производственные технологии Суть технологий и их применение в различных секторах экономики, в государственном секторе Применение цифровых технологий в сетевых сервисах	Использование модели и методов решения задач обработки информации

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	136	82
Самостоятельная работа	14	
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	108	108
Консультации	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю	6	
Всего	**266**	**190**

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	Консультации	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.09 ПК 6.1, ПК 6.2	Раздел 1. Монтаж и обслуживание инфокоммуникационных систем с коммутацией пакетов и каналов	**150**	**82**	**150**	136		14				
	Учебная практика	**108**	**108**							108	
	Производственная практика										
	Консультации	**2**						2			
	Промежуточная аттестация	**6**							6		
	Всего:	**266**	190	**150**	136		14	**2**	**6**	**108**	

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Цифровые технологии сетевых сервисов		**150 / 82**	
МДК 05.01 Цифровые технологии сетевых сервисов		**150 / 82**	
Тема 1.1 Принципы управления сетевой инфраструктурой	**Содержание**	**46**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 6.1, ПК 6.2
	Принципы организации управления подразделениями ИТ, использовавшиеся до появления сервисной концепции управления ИТ - инфраструктурой	4	
	Линейная, матричная и проектная структура управления	4	
	Примеры организаций, примеры структур управления	4	
	Связь классических структур управления ИТ со структурами управления бизнесом	4	
	Понятие о проектно-ориентированных структурах управления. Матричных и линейных структурах управления	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**24**	
	Практическое занятие 1. Описание классического управления сетево инфраструктурой по заданной ситуации	4	
	Практическое занятие 2. Описание примеров организации структу управления	4	
	Практическое занятие 3. Описание способов управлени предоставлением ИТ-услуг на конкретном примере	4	
	Практическое занятие 4. Описание преимуществ сервисного подхода по сравнению с линейной структурой управления ИТ – инфраструктурой	4	
	Практическое занятие 5. Поиск существующих решений п автоматизации работы с клиентами	4	
	Практическое занятие 6. Работа с оригинальными системами управлени услугами по предоставлению доступа к локальной сети	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Принципы организации управления сетевой инфраструктуры	**2**	
Тема 1.2. Организация	**Содержание**	**66**	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Понятие об устойчивости ИТ - сервисов. Планирование, анализ	4	

предоставления сетевых сервисов	показателя доступности и отчетность. Примеры методов и техник улучшения качества обслуживания безопасных условий труда при предоставлении сетевых сервисов		ПК 6.1, ПК 6.2
	Управление мощностями. Цель, задачи и область действия процесса. Влияние развития технологий и бизнеса на ИТ - инфраструктуру. Стратегия управления мощностями. Подпроцессы управления мощностями: отслеживание тенденций развития бизнеса, управление мощностями ИТ - сервисов и управление ИТ -ресурсами	4	
	Виды деятельности в рамках процесса: итеративная регулярная деятельность, учет спроса, управление рабочей нагрузкой, оценка ресурсоемкости приложений, моделирование, ведение базы данных мощностей, составление плана мощностей по сценариям	4	
	Управление непрерывностью ИТ – сервисов. Цель, задачи и область действия процесса. Задачи бизнеса и ИТ в области обеспечения непрерывности работы бизнеса. Понятие об уязвимостях бизнеса и ИТ	4	
	Понятие о принципах организации взаимоотношения бизнеса и ИТ. Цель, задачи и область действия процесса. Внедрение и совершенствование процесса управления качеством услуг	4	
	Тестирование плана, информирование и обучение персонала. Пример типовой организационной структуры по обеспечению непрерывности бизнеса	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**40**	
	Практическое занятие 7. Описание процессов по предоставлению сетевых сервисов	4	
	Практическое занятие 8. Описание взаимосвязи процессов группы	4	
	Практическое занятие 9. Описание процесса управления качеством услуг	4	
	Практическое занятие 10. Описание способов внедрения и совершенствования процесса управления качеством услуг	4	
	Практическое занятие 11. Описание аспектов информационной безопасности как показателя качества обслуживания сетевых сервисов	4	
	Практическое занятие 12. Составление плана мероприятий для улучшения качества обслуживания (с использованием методов и техник) в заданной ситуации	4	
	Практическое занятие 13. Составление отчета по учету спроса, управления рабочей нагрузкой	4	
	Практическое занятие 14. Изучение примеров рисков, оценка рисков, управление рисками	4	

	Практическое занятие 15. Описание этапов обеспечения непрерывности работы бизнеса при активизации плана	4	
	Практическое занятие 16. Изучение примеров типовой организационной структуры по обеспечению непрерывности бизнеса	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Внедрение и совершенствование процесса управления качеством услуг	**2**	
Тема 1.3. Цифровые технологии в сетевых сервисах	**Содержание**	**10**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 6.1, ПК 6.2
	Подготовка специалистов в области информационно-коммуникационных технологий. Цифровая грамотность населения	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 17. Освоение основных понятий цифровых технологии в сетевых сервисах	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Влияние цифровой трансформации на экономику и бизнес	**2**	
Тема 1.4. Влияние цифровой трансформации на экономику и бизнес	**Содержание**	**10**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 6.1, ПК 6.2
	Влияние цифровой трансформации на бизнес-среду. Цифровая трансформация промышленности	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 18. Анализ перспектив развития цифровой экономики с помощью информационных сервисов	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ перспектив развития цифровой экономики с помощью информационных сервисов	**2**	
Тема 1.5. Применение цифровых технологий в сетевых сервисах	**Содержание**	**18**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 6.1, ПК 6.2
	Новые производственные технологии. Суть технологий и их применение в различных секторах экономики, в государственном секторе. Преимущества и недостатки внедрения цифровых технологий в сетевые сервисы	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическое занятие 19. Исследование проблем, стоящих перед предприятиями при внедрении цифровых технологий	4	
	Практическое занятие 20. Использование, преимущества и недостатки различных видов электронных подписей	4	
	Практическое занятие 21. Разработка системы критериев и показателей оценки результативности внедрения цифровых технологий	2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Применение информационных сервисов в профессиональной деятельности	**4**	
Учебная практика **Виды работ:** Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда Регистрация на портале госуслуг, изучение основных возможностей портала Организация маркетинговых исследований Определение «потребителя» Анализ эффективности взаимодействия с потребителем Расчет цифровых рисков предприятия (организации) Выполнение комплексной работы		**108**	
Консультации		**2**	
Промежуточная аттестация		**6**	
Всего		**266**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Компьютерных сетей и телекоммуникаций», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Меняев М. Ф. Цифровая экономика предприятия: учебник / М.Ф. Меняев. – Москва: ИНФРА-М, 2020. - 369 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Лариса Лапидус: Цифровая экономика. Управление электронным бизнесом и электронной коммерцией. https://www.labirint.ru/books/670196/.
2. Образовательная платформа «Юрайт». [Электронный ресурс] https://urait.ru/.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 6.1	Применяет основные виды и процедуры обработки информации Находит модели и методы решения задач обработки информации Обрабатывает цифровую трансформацию промышленности	Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий Оценка решения ситуационных задач Оценка тестового контроля Контрольные работы Дифференцированные зачеты Экзамен по модулю
ПК 6.2	Применяет новые производственные технологии Использует суть технологий и их применение в различных секторах экономики, в государственном секторе Применяет цифровые технологии в сетевых сервисах	
ОК 01	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части Определяет этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02	Определяет задачи для поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации Выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска Оценивает практическую значимость результатов поиска Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 03	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применяет современную научную профессиональную терминологию Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования Выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи Определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявляет источники финансирования Презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности Определяет источники достоверной правовой информации Составляет различные правовые документы Находит интересные проектные идеи, грамотно их	

	формулирует и документирует Оценивает жизнеспособность проектной идеи, составляет план проекта	
ОК 04	Организовывает работу коллектива и команды Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявляет толерантность в рабочем коллективе	
ОК 09	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые) Пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	

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

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ» 17403
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» 213
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ» 193
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» 240
«СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ» 251
«СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА» 263
«ОП.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ» 274
«ОП.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ» 284
«ОП.03 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА» 295
«ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ» 305
«ОП.05 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ» 316
«ОП.06 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ» 327
«ОП.07 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ» 336
«ОП.08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» 347
«ОП.09 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» 359
«ОП.10 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ» 369
«ОП.11 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ» 380
«ОП.12 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА» 391
«ОП.13 ТЕХНОЛОГИИ ФИЗИЧЕСКОГО УРОВНЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ» 402

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 ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
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 «СГ.01 История России»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.01 История России»: формирование представлений об истории России как истории Отечества, основных вехах истории, воспитание базовых национальных ценностей, уважения к истории, культуре, традициям.

Дисциплина «СГ.01 История России» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.02	Определять задачи для поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска Структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Приемы структурирования информации	
ОК.03	Применять современную научную профессиональную терминологию	Современная научная и профессиональная терминология	
ОК.04	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК.05	Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов и построения устных сообщений Особенности социального и культурного контекста	-
ОК.06		Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей	-

ПК 1.4	Определять точки восстановления данных	Архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы Этапы проектирования сетевой инфраструктуры	Составление графика предварительных испытаний

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	34	16
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	**36**	**16**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Российская Федерация в конце XX- начале XXI века		**20 / 6**	
Тема 1.1. Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг	**Содержание**	**2**	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ПК 1.4
	Внутренняя политика СССР в 1965-1982 гг. Основные направления и особенности внешней политики СССР к 1980-м гг	2	
Тема 1.2. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг – начале 90-х гг XX в	**Содержание**	**4**	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ПК 1.4
	Перестройка в СССР. Начало политических и экономических реформ. Политические события в СССР и Восточной Европе во второй половине 80-х гг	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 1. Августовские события 1991 г. Беловежские соглашения и распад СССР. Геополитические последствия действия нового политического мышления в международных отношениях. Конец холодной войны	2	
Тема 1.3. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века	**Содержание**	**4**	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ПК 1.4
	Локальные конфликты на пространстве бывшего СССР в 1990-е гг. Участие международных организаций (ООН, ЮНЕСКО) в их разрешении	2	
	РФ в планах международных организаций: военно-политическая конкуренция и экономическое сотрудничество	2	
Тема 1.4. Россия на постсоветском пространстве	**Содержание**	**4**	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ПК 1.4
	Россия после распада СССР. Экономические реформы 1990-х гг.: цели, методы, результаты Российская Федерация в 90-е гг. XX в. Формирование государственной власти в новой России	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 2. Процессы интеграции на постсоветском пространстве: проблемы и перспективы	2	
Тема 1.5. Нарастание кризиса и национальное самоопределение	**Содержание**	**2**	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ПК 1.4
	Украина перед геополитическим выбором. Нарастание кризиса	2	

в Крыму			
Тема 1.6. Развитие культуры в России	**Содержание**	**4**	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ПК 1.4
	Духовная жизнь на переломе эпох, проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры»	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 3. Место традиционных религий в условиях «массовой культуры. Деятельность современных международных организаций	2	
Раздел 2. Россия и глобальный мир		**14 / 10**	
Тема 2.1. Россия в процессе глобализации	**Содержание**	**6**	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ПК 1.4
	Глобализация: плюсы и минусы. Однополярный мир. Усиление Китая.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 4. Пандемия и ее влияние на мировое развитие	2	
	Практическое занятие 5. Войны, революции на Ближнем Востоке; Сирийский конфликт	2	
Тема 2.2. Россия в мировой экономике	**Содержание**	**8**	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ПК 1.4
	Внешняя и внутренняя политика России в начале XXI века	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 6. Инновационная деятельность – приоритетное направление в науке и экономике. Общественно-политическое развитие страны	2	
	Практическое занятие 7. РФ в современной международной политике. Проблема территориальной целостности России	2	
	Практическое занятие 8. Интеграция России в международные экономические организации. Санкционная война: санкции и контрсанкции	2	
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего:		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Зуев, М. Н. История России XX - начала XXI века: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 419 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-17067-2. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/532334
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. – 612 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-17264-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/537297
3. Крамаренко, Р. А. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. А. Крамаренко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 197 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09199-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/514547
4. Сафонов А.А. История (конец XX – начало XXI века): учебник для среднего профессионального образования / А.А. Сафонов, М.А. Сафонова. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 261с.
5. Чураков Д.О. История России XX – начала XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Д.О. Чураков [и др.]; под редакцией Д.О. Чуракова., С.А. Саркисяна. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 311с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бугров, К. Д. История России: учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. – 2-е изд. - Саратов: Профобразование, 2021. – 125 с.
2. Сафонов, А. А. История: международные конфликты в XXI веке: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.А. Сафонов, М.А. Сафонова. – 4 изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 415с.
3. Семенникова, Л. И. История России. XX - начала XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Л. И. Семенникова [и др.]; под редакцией Л.И. Семенниковой. - 7-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 328 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - приемы структурирования информации; - современную научную и профессиональную терминологию; - правила оформления документов и построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; - этапы проектирования сетевой инфраструктуры Умеет: - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - применять современную научную профессиональную терминологию; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - определять точки восстановления данных	Правильные и четкие ответы на контрольные вопросы и тесты. Понимание основных научных терминов Грамотное использование основных источников информации и приемов их структурирования Понимание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей Проявляет инициативу в изучении предмета, в процессе самообразования Эффективно работает в коллективе и команде, эффективно взаимодействует с преподавателями и однокурсниками Умело осуществляет поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Устный опрос Письменный опрос Работа с оригинальными текстами Домашняя работа творческого и проблемного характера Тестирование Написание эссе Дифференцированный зачёт

Приложение 2.2
к ОПОП-П по специальности
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

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

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
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
«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»: формирование системы знаний правил языка, инструментов овладения и использования языка для решения профессиональных задач в конкретной сфере профессиональной деятельности и обеспечивающей возможность реализации коммуникативных навыков на иностранном языке непосредственно в процессе реализации профессиональной деятельности.

Дисциплина «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть Социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
ОК.04	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности Основы проектной деятельности	
ОК.06	Описывать значимость своей специальности	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей Значимость профессиональной деятельности по специальности	
ОК.09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Лексический минимум,	

	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	относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения слов профессиональной направленности Правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК.1.1	Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий Оформлять заявки на материалы и комплектующие инфокоммуникационных систем	Терминологии и правил чтения технической документации Правил оформления технической документации по результатам проверки работоспособности устройств инфокоммуникационных систем	Документирования базовой конфигурации и программного обеспечения устройств 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	70	70
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	2
Всего	**72**	**72**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Вводно-коррективный курс		**14 / 14**	
Тема 1.1. Роль образования в современном мире	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 1. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Практическое занятие 2. Самостоятельное чтение и перевод (со словарем) текстов по теме Система образования в России.	2	
	Практическое занятие 3. Самостоятельное чтение и перевод (со словарем) текста по теме Система образования в стране изучаемого языка. Ответы на вопросы по тексту	2	
Тема 1.2. Значение иностранного языка в освоении профессии	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК.1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 4. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Практическое занятие 5. Чтение и перевод (со словарем) текста по теме Я и моя профессия. Ответы на вопросы по тексту	2	
Тема 1.3. Страна изучаемого языка, ее культура и обычаи	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК.1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 6. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Практическое занятие 7. Дискуссия по теме Иностранный язык как средство международного общения в современном мире. Выполнение упражнений	2	
Раздел 2. Развивающий курс		**22 / 22**	
Тема 2.1.	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 04, ОК 06,

Общественная жизнь (повседневное поведение, профессиональные навыки и умения)	**В том числе практических и лабораторных занятий**	**4**	ОК 09 ПК.1.1
	Практическое занятие 8. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики	2	
	Практическое занятие 9. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме Моя специальность. Ответы на вопросы по тексту	2	
Тема 2.2. Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК.1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 10. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики	2	
	Практическое занятие 11. Чтение и перевод (со словарем) текстов по темам Известные российские ученые и их изобретения	2	
	Практическое занятие 12. Чтение и перевод (со словарем) текстов по темам Известные зарубежные ученые и их изобретения	2	
Тема 2.3. Информационные технологии	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК.1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 13. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики	2	
	Практическое занятие 14. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме Использование ИКТ в жизни, в образовании. Выполнение упражнений	2	
	Практическое занятие 15. Беседа по теме «Роль ИКТ в жизни современного человека	2	
Тема 2.4. Чемпионат «Молодые профессионалы»	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК.1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 16**.** Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики	2	
	Практическое занятие 17. Чтение и перевод текстов по теме Проведение чемпионата Профессионалы в России	2	
	Практическое занятие 18. Техническая документация конкурсов	2	

	Профессионалы - чтение, перевод		
Раздел 3. Профессионально-направленный курс		**34 / 34**	
Тема 3.1. **Цифры, числа, математические действия, основные математические понятия и физические явления**	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК.1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 19. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики	2	
	Практическое занятие 20. Числительные: количественные и порядковые. Правила чтения дат. Дробные числительные. Выполнение упражнений	2	
Тема 3.2. **Чертежи и техническая документация**	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК.1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 21**.** Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики	2	
	Практическое занятие 22. Техническая аббревиатура. Особенности перевода на русский язык	2	
	Практическое занятие 23. Чтение и перевод (со словарем) технологических карт	2	
Тема 3.3. **Детали, механизмы**	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК.1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 24. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики	2	
	Практическое занятие 25. Чтение и перевод текстов по теме Компьютерная система, компьютерные компоненты. Выполнение упражнений	2	
	Практическое занятие 26. Чтение и перевод текстов по теме Программное обеспечение. Выполнение упражнений	2	
Тема 3.4. **Инструкции и руководства**	**Содержание**	**8**	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК.1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие 27. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений	2	

	на закрепление активной лексики		
	Практическое занятие 28. Чтение и перевод текстов по теме Языки программирования. Выполнение упражнений	2	
	Практическое занятие 29. Чтение и перевод текстов по теме Интернет безопасность. Выполнение упражнений	2	
	Практическое занятие 30. Беседа по теме Конфиденциальность данных в сети Интернет	2	
Тема 3.5. Профессиональная деятельность специалиста.	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК.1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 31. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики	2	
	Практическое занятие 32. Виды писем. Правила оформления деловых писем. Написание сопроводительного письма	2	
	Практическое занятие 33. Написание резюме. Собеседование при приеме на работу	2	
Тема 3.6. Поездка за границу	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК.1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 34. Введение лексики по теме. Выполнение лексических упражнений на закрепление лексики	2	
	Практическое занятие 35. Чтение и перевод диалогов Путешествия. Деловая поездка за границу, покупка сувениров	2	
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего:		**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Иностранного языка в профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бутенко Е. Ю. Английский язык для ИТ-специальностей. IT-English : учеб, пособие для СПО / Е. Ю. Бутенко. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019.- 119 с.
2. Голубев А. П. Английский язык для технических специальностей – English for Technical colleges: учебник для студентов учреждений СПО/А. П. Голубев, А. П. Коржавый, И. Б. Смирнов. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. - 208 с.
3. Карпова, Т. А., English for Colleges = Английский язык для колледжей. Практикум + еПриложение: тесты: учебно-практическое пособие / Т. А. Карпова, А. С. Восковская, М. В. Мельничук. – Москва: КноРус, 2023. – 286 с. – ISBN 978-5-406-11323-3. – URL: https://book.ru/book/949195 – Текст: электронный.
4. Кукушкин, Н. В., Английский язык для колледжей: учебное пособие / Н. В. Кукушкин. – Москва: Русайнс, 2024. – 296 с. – ISBN 978-5-466-06831-3. – URL: https://book.ru/book/953923
5. Левченко, В. В. Английский язык. General English : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Левченко, Е. Е. Долгалёва, О. В. Мещерякова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 149 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-16157-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/536934
6. Литвинская, С. С. Английский язык для технических специальностей : учебное пособие / С. С. Литвинская. – Москва: ИНФРА-М, 2024. – 252 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-014535-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2104118

3.2.2. Дополнительные источники

1. Образовательная платформа «Юрайт». [Электронный ресурс] https://urait.ru/.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - 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; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - 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 слов профессиональной направленности; - правила чтения текстов профессиональной направленности; - терминологии и правил чтения технической документации; - правила оформления технической документации по результатам проверки работоспособности	Знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Владеет основными источниками информации и ресурсами для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте Знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности Знает основы проектной деятельности Знает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей Знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Знает основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Знает лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Знает особенности произношения слов профессиональной направленности Знает правила чтения текстов профессиональной направленности и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте Умеет выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Умеет организовывать работу коллектива и команды Умеет взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Умеет описывать значимость своей специальности Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),	Составление диалогических и монологических высказываний по заданной тематике Участие в беседе, рассказе, пересказ текста Проверочная работа, устный опрос Чтение и перевод текстов со словарём по изученному учебному материалу Выполнение лексико-грамматических упражнений к текстам различных видов и степени сложности общебытовой и профессиональной направленности Тестирование Устный опрос Подготовка и выступление с докладом, сообщением; Дифференцированный зачет

устройств инфокоммуникационных систем Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - описывать значимость своей специальности; - 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; - пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; - оформлять заявки на материалы и комплектующие инфокоммуникационных систем	понимать тексты на базовые профессиональные темы Принимает участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Умеет строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Умеет кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	

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

Рабочая программа дисциплины
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
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 «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»: является освоение теоретических знаний в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, приобретение умений применять эти знания в профессиональной и иной деятельности и формирование необходимых компетенций.

Дисциплина «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть Социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	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 Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Определять необходимые ресурсы	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	
ОК.02	Определять задачи для поиска информации Определять необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК.04	Организовывать работу коллектива и команды	Психологические основы деятельности коллектива,	

	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	
ОК.07	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Принципы бережливого производства Основные направления изменения климатических условий региона	
ОК.06		Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей	
ПК 1.3	Оценивать степень критичности инцидентов при работе прикладного программного обеспечения Устранять возникающие инциденты	Требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы	Устранение последствий сбоев и отказов сетевых устройств и операционных 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	66	20
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	**68**	**20**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях		**32 / 12**	
Тема 1.1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 1.3
	Цели и задачи изучения дисциплины. Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций	2	
	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан	2	
Тема 1.2. Чрезвычайные ситуации природного характера	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 1.3
	Чрезвычайные ситуации природного характера	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 1. Правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного характера	2	
Тема 1.3. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 1.3
	Чрезвычайные ситуации природного характера	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 2. Правила поведения в чрезвычайных ситуациях техногенного характера	2	
Тема 1.4. Чрезвычайные ситуации мирного времени и защита от них	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 1.3
	Чрезвычайные ситуации социального происхождения. Основы пожаробезопасности и электробезопасности	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 3. Терроризм и меры по его предупреждению. Правила безопасного поведения при угрозе террористического акта	2	
Тема 1.5. Ядерное оружие и его поражающие факторы	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 1.3
	Ядерное оружие и его поражающие факторы	2	
Тема 1.6 Химическое оружие и его поражающие факторы	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 1.3
	Химическое оружие и его характеристика	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	

	Практическое занятие 4. Действия населения в очаге химического поражения	2	
Тема 1.7 Биологическое оружие и его характеристика	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 1.3
	Биологическое оружие и его характеристика	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 5. Действие населения в очаге биологического поражения	2	
Тема 1.8 Способы защиты населения от оружия массового поражения	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 1.3
	Средства индивидуальной и коллективной защиты населения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 6. Использование средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	2	
Тема 1.9. Организационные и правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 1.3
	Понятие и основные задачи гражданской обороны. Организационная структура гражданской обороны	2	
Раздел 2. Основы военной службы		**22 / 2**	
Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 1.3
	Нормативно-правовая база обеспечения военной безопасности Российской Федерации, функционирования ее Вооруженных Сил и военной службы граждан	2	
	Виды Вооруженных Сил, рода войск, история их создания, их основные задачи	2	
Тема 2.2. Уставы Вооруженных Сил России	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 1.3
	Военная присяга. Боевое знамя воинской части. Военнослужащие и взаимоотношения между ними. Воинская дисциплина	2	
	Внутренний порядок. Размещение и быт военнослужащих. Караульная служба. Обязанности и действия часового. Суточный наряд роты	2	
Тема 2.3. Вооруженные Силы Российской Федерации	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 1.3
	Состав Вооруженных Сил. Руководство и управление Вооруженными Силами	2	
	Воинская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом	2	
Тема 2.4.	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04,

Воинская обязанность в Российской Федерации	Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу	2	ОК 07 ПК 1.3
	Медицинское освидетельствование и обследование граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу	2	
Тема 2.5. **Огневая подготовка**	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 1.3
	Материальная часть автомата Калашникова. Подготовка автомата к стрельбе.	2	
	Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке и обращении с оружием и боеприпасами.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 7. Материальная часть автомата Калашникова. Подготовка автомата к стрельбе	2	
Раздел 3. Основы медицинских знаний		**12 / 6**	
Тема 3.1. **Общие правила оказания первой помощи**	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 1.3
	Оценка состояния пострадавшего. Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов. Общие правила и порядок оказания первой медицинской помощи	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие 8. Первая помощь при различных повреждениях и состояниях организма. Транспортная иммобилизация и транспортирование пострадавших при различных повреждениях	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2. **Профилактика инфекционных заболеваний**	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 1.3
	Из истории инфекционных болезней. Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	
	Практическое занятие 9. Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.3. **Обеспечение здорового образа жизни**	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 ПК 1.3
	Здоровье и факторы его формирования. Здоровый образ жизни и его составляющие	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	

	Практическое занятие 10. Двигательная активность и здоровье. Питание и здоровье. Вредные привычки. Факторы риска	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего:		**68**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бектобеков, Г. В. Пожарная безопасность: учебное пособие для СПО / Г. В. Бектобеков. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 88 с. – ISBN 978-5-8114-7106-5.
2. Широков, Ю. А. Защита в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона: учебное пособие для спо / Ю. А. Широков. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 488 с. – ISBN 978-5-8114-6463-0.
3. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть проект1: учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 350 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-9962-4. – URL: https://urait.ru/bcode/453161
4. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 362 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-9964-8. – URL: https://urait.ru/bcode/453164
5. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 399 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02041-0. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/469524
6. Курдюмов, В. И. Безопасность жизнедеятельности: проектирование и расчет средств обеспечения безопасности: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Курдюмов, Б. И. Зотов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 249 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09351-3. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/472023
7. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 313 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04629-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/469496
8. Менумеров, Р. М. Электробезопасность: учебное пособие для СПО / Р. М. Менумеров. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 196 с. – ISBN 978-5-8114-6550-7.
9. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве: учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. – Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 111 с. – ISBN 978-5-4488-0964-4, 978-5-4497-0809-0. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/100492
10. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 639 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13550-3. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/476255

3.2.2. Дополнительные источники

1. Федеральный закон от 21.12.1994 г. N 68-ФЗ (ред. от 25.11.09) «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
2. Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ (ред. от 14.03.09) «Об охране окружающей среды».
3. Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
4. Федеральный закон от 28.03.1998 г. № 53-ФЗ (ред. 21.12.09) «О воинской обязанности и воинской службе».
5. Образовательная платформа «Юрайт». [Электронный ресурс] https://urait.ru/.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - 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; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой	Правильные и четкие ответы на контрольные вопросы и тесты Демонстрирует системные знания о актуальном профессиональном и социальном контексте, в котором приходится работать и жить Грамотно использует основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте Демонстрирует методы работы в профессиональной и смежных сферах Грамотно использует номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Демонстрирует приемы структурирования информации Правильное оформление результатов поиска информации и использования современных средств и устройств информатизации Демонстрирует правильный порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств Демонстрирует психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности Демонстрирует правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Правильно использует принципы бережливого производства Показывает высокий уровень знания основных направлений изменения климатических условий региона Демонстрирует умение	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Устный опрос Письменный опрос Работа с оригинальными текстами Домашняя работа творческого и проблемного характера Тестирование Написание эссе Дифференцированный зачёт

информационно-коммуникационной системы Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - определять необходимые ресурсы; - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - оценивать степень критичности инцидентов при работе прикладного программного обеспечения; - устранять возникающие инциденты	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте Правильность анализа задачи и/или проблемы и правильно выделяет её составные части Правильно выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Правильно определяет необходимые ресурсы Правильно определяет задачи для поиска информации Правильно определяет необходимые источники информации Способен выделять наиболее значимое в перечне информации Способен оценивать практическую значимость результатов поиска Демонстрирует умение оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Способен взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Соблюдает нормы экологической безопасности Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства Способен организовать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	

Приложение 2.4
к ОПОП-П по специальности
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Рабочая программа дисциплины
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
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 «СГ.04 Физическая культура»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.04 Физическая культура»: формирование физической культуры будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда, и способности направленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки к профессиональной деятельности, предупреждения профессиональных заболеваний.

Дисциплина «СГ.04 Физическая культура» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.04	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	
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	
ПК 4.2	Конфигурировать периферийные устройства Выполнять монтаж и демонтаж пассивных и активных элементов структурированных медных кабельных и волоконно-оптических систем	Технические требования, предъявляемые к кабелям связи, применяемым на сетях доступа, городских, региональных, трансконтинентальных сетях связи Требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными	Выполнять текущее обслуживание оборудования инфокоммуникационных систем

		средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы	

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	70	70
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	2
Всего	**72**	**72**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Легкая атлетика		**22 / 22**	
Тема 1.1\Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы	**Содержание**	**4**	ОК 04, ОК 08 ПК 4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 1. Биомеханические основы техники бега; бег по дистанции	2	
	Практическое занятие 2. Техники низкого старта и стартового ускорения; финиширование, специальные беговые упражнения	2	
Тема 1.2\Совершенствование техники длительного бега	**Содержание**	**4**	ОК 04, ОК 08 ПК 4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 3. Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут	2	
	Практическое занятие 4. Техника бега на выносливость, без учета времени	2	
Тема 1.3 Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега	**Содержание**	**4**	ОК 04, ОК 08 ПК 4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 5. Специальные упражнения прыгуна (многоскоки, ускорения, маховые упражнения для рук и ног)	2	
	Практическое занятие 6. Совершенствование техники прыжка в длину с разбега. ОФП	2	
Тема 1.4 Эстафетный бег 4х100. Челночный бег	**Содержание**	**4**	ОК 04, ОК 08 ПК 4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 7. Выполнение эстафетного бега 4х100	2	
	Практическое занятие 8. Выполнение челночного бега	2	
Тема 1.5 Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках	**Содержание**	**6**	ОК 04, ОК 08 ПК 4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 9. Выполнение контрольных нормативов в беге на короткие дистанции	2	
	Практическое занятие 10. Выполнение контрольных нормативов: прыжок в длину с места, с разбега способом «согнув ноги»	2	
	Практическое занятие 11. Выполнение контрольного норматива в беге на 2000 метров	2	

Раздел 2 Волейбол		**22 / 22**	
Тема 2.1 Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)	**Содержание**	**2**	ОК 04, ОК 08 ПК 4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 12. Выполнение перемещения по зонам площадки, выполнение тестов по ОФП	2	
Тема 2.2 Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП	**Содержание**	**2**	ОК 04, ОК 08 ПК 4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 13. Выполнение комплекса упражнений по ОФП	2	
Тема 2.3 Нижняя прямая и боковая подача. ОФП	**Содержание**	**4**	ОК 04, ОК 08 ПК 4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 14. Совершенствование подачи мяча: нижняя прямая, нижняя боковая	2	
	Практическое занятие 15. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног	2	
Тема 2.4 Верхняя прямая подача. ОФП	**Содержание**	**4**	ОК 04, ОК 08 ПК 4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 16. Совершенствование верхней прямой подачи	2	
	Практическое занятие 17. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног	2	
Тема 2.5 Тактика игры в защите и нападении	**Содержание**	**2**	ОК 04, ОК 08 ПК 4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 18. Отработка тактики игры, выполнение приёмов передачи мяча	2	
Тема 2. Основы методики судейства	**Содержание**	**2**	ОК 04, ОК 08 ПК 4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 19. Отработка навыков судейства в волейболе	2	
Тема 2.7 Контроль выполнения тестов по волейболу	**Содержание**	**6**	ОК 04, ОК 08 ПК 4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 20. Выполнение передачи мяча в парах	2	
	Практическое занятие 21. Игра по упрощённым правилам волейбола	2	
	Практическое занятие 22. Игра по правилам	2	
Раздел 3 Баскетбол		**20 / 20**	
Тема 3.1	**Содержание**	**4**	ОК 04, ОК 08

Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП	**В том числе практических и лабораторных занятий**	**4**	ПК 4.2
	Практическое занятие 23. Совершенствование техники выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста	2	
	Практическое занятие 24. Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, ног	2	
Тема 3.2 Передачи мяча. ОФП	**Содержание**	**4**	ОК 04, ОК 08 ПК 4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 25. Совершенствование техники передачи мяча в колоне и кругу	2	
	Практическое занятие 26. Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей, упражнений для развития верхнего плечевого пояса	2	
Тема 3.3 Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП	**Содержание**	**4**	ОК 04, ОК 08 ПК 4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 27. Совершенствование техники ведения мяча, и броски мяча в кольцо с места и в движении	2	
	Практическое занятие 28. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса	2	
Тема 3.4 Техника штрафных бросков. ОФП	**Содержание**	**4**	ОК 04, ОК 08 ПК 4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 29. Совершенствование техники выполнения штрафного броска	2	
	Практическое занятие 30. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног	2	
Тема 3.5 Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам	**Содержание**	**4**	ОК 04, ОК 08 ПК 4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 31. Игра по упрощенным правилам баскетбола	2	
Тема 3.6 Практика судейства в баскетболе	**Содержание**	**4**	ОК 04, ОК 08 ПК 4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 32. Практика в судействе соревнований по баскетболу	2	
Раздел 4 Гимнастика		**6 / 6**	
Тема 4.1 Строевые приемы	**Содержание**	**2**	ОК 04, ОК 08 ПК 4.2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	**2**	

	Практическое занятие 33. Строевые приемы и передвижения. Построения и перестроения	2	
Тема 4.2 Техника акробатических упражнений	**Содержание**	**2**	ОК 04, ОК 08 ПК 4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 34. Отработка техники акробатических упражнений	2	
Тема 4.3 Упражнения на брусьях. Гиревой спорт	**Содержание**	**2**	ОК 04, ОК 08 ПК 4.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 35. Разучивание и выполнение упражнений с гирями	2	
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего:		**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный зал, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бишаева, А. А., Физическая культура: учебник / А. А. Бишаева, В. В. Малков. – Москва: КноРус, 2024. – 379 с. – ISBN 978-5-406-11885-6. – URL: https://book.ru/book/949923 – Текст: электронный.
2. Быченков, С. В. Физическая культура : учебное пособие для СПО / С. В. Быченков, О. В. Везеницын. – 2-е изд. – Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. – 122 с. – ISBN 978-5-4486-0374-7, 978-5-4488-0195-2. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/77006
3. Садовникова, Л. А. Физическая культура для студентов, занимающихся в специальной медицинской группе: учебное пособие для спо / Л. А. Садовникова. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 60 с. – ISBN 978-5-8114-7201-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/156380
4. Собянин, Ф. И. Физическая культура: учебник / Ф. И. Собянин. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2022. – 215 с. – ISBN 978-5-222-35159-8. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/318725

3.2.2. Дополнительные источники

1. Образовательная платформа «Юрайт». [Электронный ресурс] https://urait.ru/.
2. Спортивная Россия. Открытая платформа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – URL: https://www.infosport.ru/
3. Спортивная Россия [Электронный ресурс]. URL: http://www.infosport.ru/xml/t/default.xml

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения Умеет: - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - 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	Правильные и четкие ответы на контрольные вопросы и тесты Правильность применения психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности Демонстрирует системные знания о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека Демонстрирует знания основ здорового образа жизни Оказывает высокий уровень знания условий профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности Грамотно использует средства профилактики перенапряжения Демонстрирует умение взаимодействовать с коллегами (сокурсниками), руководством (преподавателем), клиентами в ходе профессиональной деятельности Грамотно организует работу коллектива и команды Эффективно использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей Грамотно применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Эффективно пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Устный опрос Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении комплекса упражнений Регулирование физической нагрузки Владение навыками контроля и оценки Подбор средств и методов занятий Дифференцированный зачет

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

Рабочая программа дисциплины
«СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
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
«СГ.05 Основы финансовой грамотности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.05 Основы финансовой грамотности»: 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 учётом их последствий и возможных альтернатив.

Дисциплина «СГ.05 Основы финансовой грамотности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части Определять этапы решения задачи Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Составлять план действия	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях Структуру плана для решения задач	
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 Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной	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	

	деятельности Оформлять бизнес-план Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности Презентовать бизнес-идею Определять источники финансирования		
ПК 5.2	Проводить анализ эксплуатируемой телекоммуникационной сети для определения основных направления ее модернизации	Проекты коммутационных станций, узлов и сетей электросвязи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса разработаны оптимально и с учетом пожеланий заказчика	Разрабатывать проекты инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса

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	34	16
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	**36**	**16**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Семейная экономика		**4 / 2**	
Тема 1.1. Личное финансовое планирование	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 03 ПК 5.2
	Человеческий капитал. Способы принятия решений в ограниченности ресурсов. SWOT-анализ как один из способов принятия решений. Домашняя бухгалтерия. Структура составления и планирования личного бюджета. Структура семейного бюджета и экономика семьи. Личный финансовый план: финансовые цели, стратегия и способы их достижения. Экономические явления и процессы общественной жизни	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 1. Составление личного финансового плана	2	
Раздел 2. Накопления и средства платежа. Финансовый рынок и инвестиции		**26 / 12**	
Тема 2.1. Депозит	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 03 ПК 5.2
	Банк и банковские депозиты. Влияние инфляции на стоимость активов. Сбор и анализ информации о банке и банковских продуктах. Изучение принципов заключения договоров физических лиц с банком. Управление рисками по депозиту	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 2. Изучение депозитного договора. Анализ финансовых рисков при заключении депозитного договора	2	
Тема 2.2. Расчетно-кассовые операции	**Содержание**	**2**	ОК 03 ПК 5.2
	Хранение, обмен и перевод денег. Различные виды платежных средств. Формы дистанционного банковского обслуживания	2	
Тема 2.3.	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 03

Страхование	Страховые услуги, страховые риски, участники договора страхования. Учимся понимать договор страхования. Виды страхования в России. Страховые компании и их услуги для физических лиц. Как использовать страхование в повседневной жизни	2	ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 3. Расчет страхового возмещения	2	
Тема 2.4. Инвестиции	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 03 ПК 5.2
	Инвестиции. Способы инвестирования, доступные физическим лицам. Сроки и доходность инвестиций. Виды финансовых продуктов для различных финансовых целей. Принципы выбора финансового продукта в зависимости от доходности, ликвидности и риска. Методы управления инвестиционными рисками. Диверсификация активов как способ снижения рисков	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 4. Фондовый рынок и его инструменты. Изучение способов анализа информации об инвестировании денежных средств, предоставляемой различными информационными источниками и структурами финансового рынка	2	
	Практическое занятие 5. Место инвестиций в личном финансовом плане	2	
Тема 2.5. Налоги	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 03 ПК 5.2
	Принципы работы налоговой системы в Российской Федерации. Пропорциональная, прогрессивная и регрессивная налоговые системы. Виды налогов для физических лиц. Использование налоговых льгот и налоговых вычетов	2	
Тема 2.6.	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 03

Пенсия	Понятие «пенсия». Как работает государственная пенсионная система в Российской Федерации. Накопительная и страховая пенсия. Пенсионные фонды и принципы их работы. Формирование индивидуального пенсионного капитала. Место пенсионных накоплений в личном бюджете и личном финансовом плане	2	ПК 5.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 6. Расчет трудового стажа. Расчет величины страховой пенсии	2	
Тема 2.7. **Защита от мошеннических действий на финансовом рынке**	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 03 ПК 5.2
	Основные признаки и виды финансовых пирамид, правила личной финансовой безопасности, виды финансового мошенничества. Мошенничества с банковскими картами. Мошенничества с инвестиционными инструментами. Финансовые пирамиды	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 7. Решение кейса «Заманчивое предложение	2	
Раздел 3. Создание собственного бизнеса		**4 / 2**	
Тема 3.1. **Создание собственного бизнеса**	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 03 ПК 5.2
	Основные понятия: бизнес, стартап, бизнес-план, бизнес-идея, планирование рабочего времени. Венчурные инвестиции: виды, стадии финансирования, плюсы и минусы, возможные риски	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 8. Оценка эффективности инвестиционного проекта		
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего:		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Беляев, К.С. Финансовая грамотность в цифровом мире [Электронный ресурс] : учебное пособие / К.С. Беляев. — Москва : Юрайт, 2024. — URL: [указать ссылку при наличии]. — ISBN 978-5-534-16789-1.
2. Брехова, Ю.В. Основы финансовой грамотности : учебник / Ю.В. Брехова, А.П. Алмосов, Д.Ю. Заволокин. — 2-е изд. — Москва : Просвещение, 2023. — 208 с. — ISBN 978-5-09-102345-6.
3. Горяев, А.П. Финансовая грамота : учебное пособие / А.П. Горяев, В.В. Чумаченко. — Москва : Альпина Паблишер, 2023. — 284 с. — ISBN 978-5-9614-7890-3.
4. Крючкова, И.П. Основы финансовой грамотности : учебник для СПО / И.П. Крючкова. — Москва : КноРус, 2023. — 192 с. — ISBN 978-5-406-09876-6.
5. Липсиц, И.В. Финансовая грамотность : учебник / И.В. Липсиц, О.И. Рязанова. — Москва : Вита-Пресс, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-7755-4321-8.

3.2.2. Дополнительные источники

6. Образовательная платформа «Юрайт». [Электронный ресурс] https://urait.ru/.
7. Центральный банк РФ. Финансовая грамотность : методические материалы [Электронный ресурс]. — 2023. — URL: https://fincult.info.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - 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; - структуру плана для решения задач; - 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; - проекты коммутационных станций, узлов и сетей электросвязи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса разработаны оптимально и с учетом пожеланий заказчика Умеет: - 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	Правильные и четкие ответы на контрольные вопросы и тесты Ориентация в терминологии предпринимательской деятельности и финансовой грамотности Правильное применение основ финансовой грамотности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности Демонстрация знания нормативно-правовой документации в сфере финансовой грамотности Демонстрация знания правил разработки бизнес-плана Демонстрация знания структуры презентации бизнес-идеи Ориентация в кредитных банковских продуктах Точность и грамотность производимых расчетов Быстрота и точность принятия решений Правильность осуществления поиска информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности Грамотное применение основ предпринимательской деятельности в профессиональной сфере Грамотное использование знаний по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях Грамотный анализ преимуществ и недостатков краткосрочных и долгосрочных кредитов, точность расчета выплат по процентным ставкам кредитования Правильность расчета показателей инвестиционной привлекательности коммерческой идеи Грамотность презентации бизнес-идеи Правильность определения источников финансирования	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Устный опрос Письменный опрос Домашняя работа творческого и проблемного характера Тестирование Дифференцированный зачёт

искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - 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; - определять источники финансирования; - проводить анализ эксплуатируемой телекоммуникационной сети для определения основных направления ее модернизации		

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

Рабочая программа дисциплины
«СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
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
«СГ.06 Основы бережливого производства»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ 06 Основы бережливого производства»: формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов для решения задач профессиональной деятельности.

Дисциплина «СГ 06 Основы бережливого производства» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	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 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	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 Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	Определять задачи для поиска информации Определять необходимые источники информации Выделять наиболее значимое в перечне информации Использовать современное программное обеспечение Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК.04	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности Основы проектной деятельности	
ОК.05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по	Правила оформления документов и построения устных сообщений	

	профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		
ОК.09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Особенности произношения Правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.2	Выполнять замену расходных материалов и комплектующих периферийного оборудования	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	Установки инфокоммуникационных систем на рабочих местах согласно трудовому заданию

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	34	16
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	**36**	**16**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Бережливое производство – условие повышения эффективности деятельности на предприятиях		**18 / 8**	
Тема 1.1 Понятие, сущность и философия бережливого производства	**Содержание**	**10**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.2
	Концепция бережливого производства. Японская и американская системы бережливого производства. Западная система бережливого производства. Бережливое производство как процесс. Принципы бережливого производства	2	
	Сокращение потерь как цель бережливого производства. Виды потерь. Культура бережливого производства: понятие, принципы, практика	2	
	Организационные ценности бережливого производства, их сущность. Составляющие проектирования потока создания ценности. Отечественный опыт внедрения принципов бережливого производства	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 1. Анализ и поиск потерь в производственном процессе	2	
	Практическое занятие 2. Разработка плана мероприятий по снижению потерь в производственном процессе	2	
Тема 1.2 Инструменты бережливого производства и **управление персоналом в системе бережливого производства**	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.2
	Совершенствование производственных процессов и снижение потерь. Метод «6 сигм». Технологии анализа. Технологии улучшений: системы Канбан, 5S, TPM, SMED	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 3. Стандартизация действий сотрудников организации и заполнение бланков стандартизированной работы	2	
	Практическое занятие 4. Формирование корпоративной культуры бережливого производства	2	
Тема 1.3 Особенности применения бережливого производства в	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.2
	Трансформация предприятия в бережливое. Особенности применения бережливого производства в профессиональной сфере.	2	

профессиональной сфере	Необратимость изменений		
Раздел 2 Правовые, нормативные и организационные основы экологической безопасности и ресурсосбережения		**16 / 8**	
Тема 2.1 **Охрана окружающей среды**	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.2
	Экология: понятие, значение. Экологические проблемы, возникающие в процессе производственной деятельности. Охрана окружающей среды и обеспечение безопасности при осуществлении производственной деятельности. Обеспечение промышленной безопасности опасных производственных объектов. Экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды. Профилактические мероприятия по охране окружающей среды. Учет климатических условий региона в профессиональной деятельности	2	
Тема 2.2 **Контроль и надзор в области охраны окружающей среды**	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.2
	Нормирование в области охраны окружающей среды. Оценка качества окружающей среды. Принципы, методы и средства защиты окружающей среды от загрязнения. Утилизация и захоронение отходов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 5. Осуществление контроля и надзора в области охраны окружающей среды	2	
Тема 2.3 **Методы и средства защиты от воздействия негативных производственных факторов**	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.2
	Опасные и вредные производственные факторы: основные понятия, классификация. Источники возникновения опасных и вредных факторов: производственный шум и вибрация; микроклимат производственных помещений; производственное освещение; электрический ток	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 6. Опасные факторы комплексного характера: взрыво- и пожаробезопасность; герметичные системы, находящиеся под давлением; статическое электричество	2	
	Практическое занятие 7. Средства индивидуальной защиты: классификация, основные требования. Основные методы защиты человека от опасных и вредных производственных факторов	2	
Тема 2.4 **Ресурсосбережение в организации**	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.2
	Ресурсосбережение: термины, определения и суть процесса. Законы и стандарты ресурсосбережения. Принципы ресурсосбережения на предприятии. Задачи и цели ресурсосбережения. Управление	2	

	ресурсосбережением в организации		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 8. Разработка мероприятий по ресурсосбережению в организации	2	
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего:		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бородулин А.Л., Казарин В.В., Косарева Н.С., Серебренников С.С., Харитонов С.С. Бережливое производство. Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2022. – 224с.: - Режим доступа: URL: Книга Бережливое производство скачать бесплатно pdf без регистрации, автор С. С. Харитонов – Fictionbook
2. Вумек, Дж., Джонс Д. Бережливое производство. – Москва: Альпина Бизнес Букс, 2021. – 472 с. – Текст: непосредственный.
3. Зинчик Н.С., Бережливое производство: учебник/Н.С. Зинчик, О.В. Кадырова, Ю.И. Растова; под общ. ред. А.Г. Бездудной. – Москва: КноРус, 2022. – 203 с. – Текст: непосредственный.
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. Староверова, К. О. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова.- Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 74 с.
6. Фролов В.П. Внедрение технологий бережливого производства в управление производством и организацию рабочих мест: монография. – 2-е изд. – Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2022. - 77с. - Текст: непосредственный
7. 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. – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Образовательная платформа «Юрайт». [Электронный ресурс] https://urait.ru/.
2. Словарь бережливого производства [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://be-mag.ru/lean./.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - принципы бережливого производства; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - способы обнаружения механических неполадок в работе устройств инфокоммуникационных систем, причин их возникновения и приемов устранения; - требования охраны труда при работе с программно-аппаратными средствами инфокоммуникационных систем Умеет: - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности); - осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - выполнять замену расходных материалов и комплектующих периферийного оборудования	Правильные и четкие ответы на контрольные вопросы и тесты Понимание основных научных терминов Владеет профессиональной терминологией Демонстрирует системные знания о принципах, инструментах бережливого производства Оказывает высокий уровень знания основных понятий, принципов и законов в области экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Демонстрирует системные знания о ресурсосбережении на производстве Демонстрирует системные знания о ресурсосбережении на производстве Грамотность использования принципов бережливого производства Обоснованность и эффективность выбора пути обеспечения ресурсосбережения Скорость ориентации и поиска информации в разделах справочной литературы и в сети Интернет Грамотное применение средств информационных технологий	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Устный опрос Письменный опрос Домашняя работа творческого и проблемного характера Тестирование Дифференцированный зачёт

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

Рабочая программа дисциплины
«ОП.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
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.01 Элементы высшей математики»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.01 Элементы высшей математики»: формирование компетенций, включающих в себя способность выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам, использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, а также информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОП.01 Элементы высшей математики» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 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 асоциальном 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	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	Определять задачи для поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное	Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации Порядок применения информационных технологий и программного обеспечения в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	

	программное обеспечение		
ПК 1.4	Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; сопровождать техническую документацию по объектам инфокоммуникационных систем	Правил и процедуры проведения инвентаризации	Составление графика предварительных испытаний

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	34	16
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	**36**	**16**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы теории комплексных чисел		**4 / 2**	
Тема 1.1. Комплексные числа	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1
	Роль математики для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 1. Действия над комплексными числами в алгебраической форме. Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах	2	
Раздел 2. Математический анализ		**16 / 8**	
Тема 2.1. Дифференциальное исчисление	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1
	Функции одной независимой переменной, их графики. Построение графиков гармонических колебаний. Приращение функции. Предел числовой последовательности. Предел функции в точке. Непрерывность функции.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 2. Производная функции в точке, ее геометрический и физический смысл. Правила и формулы дифференцирования	2	
	Практическое занятие 3. Производная сложной функции. Дифференциал функции и его к приближенным вычислениям	2	
Тема 2.2. Интегральное исчисление	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1
	Неопределенный интеграл и его свойства. Определенный интеграл, его свойства и геометрический смысл	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 4. Нахождение неопределенного интеграла методами непосредственного интегрирования, подстановки и интегрирования по частям. Вычисление определенного интеграла с помощью формулы Ньютона-Лейбница, методами подстановки и интегрирования по частям	2	
Тема 2.3. Обыкновенные дифференциальные	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1
	Примеры задач, приводящих к дифференциальным уравнениям. Основные понятия и определения. Линейные дифференциальные уравнения первого	2	

уравнения	порядка		
Тема 2.4. **Ряды**	**Содержание**	4	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1
	Определение числового ряда. Свойства рядов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 5. Исследование на сходимость рядов с положительными членами по признаку Даламбера и знакопеременных рядов по признаку Лейбница	2	
Раздел 3. Основы теории вероятностей и математической статистики		**10 / 4**	
Тема 3.1. **Вероятность случайного события. Теоремы сложения и умножения вероятностей**	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1
	Случайные события, их виды. Вероятность случайного события. Операции над событиями. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности	2	
Тема 3.2. **Дискретная случайная величина и ее числовые характеристики**	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1
	Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Законраспределения дискретной случайной величины	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 6. Математическое ожидание дискретной случайной величины. Дисперсия случайной величины. Среднее квадратичное случайной величины	2	
Тема 3.3. **Основные понятия математической статистики**	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1
	Статистические данные (выборка, выборочных распределения, их графические изображения)	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 6. Решение задач на обработку статистических данных	2	
Раздел 4. Основные численные методы		**4 / 2**	
Тема 4.1. **Приближенные числа и действия с ними**	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02 ПК 1.1
	Абсолютная и относительная погрешности приближенного числа	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 7. Погрешности и правила действий с приближенными числами	2	
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего:		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Богомолов, Н.В. Практические занятия по высшей математике : учебное пособие для СПО / Н.В. Богомолов. — 12-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 408 с. — ISBN 978-5-534-15678-9.
2. Григорьев, В.П. Элементы высшей математики : учебник для СПО / В.П. Григорьев, Ю.А. Дубинский. — 6-е изд. — Москва : Академия, 2023. — 320 с. — ISBN 978-5-4468-3456-9.
3. Данко, П.Е. Высшая математика в упражнениях и задачах : учебное пособие для СПО / П.Е. Данко, А.Г. Попов, Т.Я. Кожевникова. — В 2 ч. — Москва : Юрайт, 2023. — Ч. 1. — 416 с. — ISBN 978-5-534-15679-6.
4. Ильин, В.А. Элементы высшей математики [Электронный ресурс] : учебник / В.А. Ильин, А.В. Куркина. — Москва : Юрайт, 2024. — URL: [указать ссылку при наличии]. — ISBN 978-5-534-16789-1.
5. Лунгу, К.Н. Сборник задач по высшей математике : учебное пособие / К.Н. Лунгу, Е.В. Макаров. — 5-е изд. — Москва : Физматлит, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-9221-1789-3.
6. Шипачев, В.С. Основы высшей математики : учебник / В.С. Шипачев. — 11-е изд. — Москва : КноРус, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-406-09876-6.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Введение в математическое моделирование: учеб. пособие для вузов по направлению - Математика. Прикладная математика/ В. Н. Ашихмин, М. Б. Гитман, И. Э. Келлер и др. - М.: Логос, 2019. - 439 с.
2. Автоматизация проектирования технологии в машиностроении / Б.Е. Челищев, И.В. Боброва, А. Гонсалес-Сабатер; под ред. акад. Н.Г. Бруевича. - М.: Машиностроение, 2019. - 264 с.
3. Образовательная платформа «Юрайт». [Электронный ресурс] https://urait.ru/.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок применения информационных технологий и программного обеспечения в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; правил и процедуры проведения инвентаризации Умеет: - 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; - определять задачи для поиска информации, - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне	Четкость и правильность ответов на вопросы Логика изложения материала Аргументированность изложения собственного мнения Скорость и точность выполнения задания Соответствие выбранного алгоритма условию задачи Способность грамотно и быстро выполнять поставленную задачу Обоснованность выбора применения методов и способов решения профессиональных задач	Проверка и анализ содержания докладов Проверка индивидуальных заданий по решению задач Письменные и устные опросы обучающихся Аудиторные самостоятельные работы для проверки форсированности практических навыков Дифференцированный зачет

информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; сопровождать техническую документацию по объектам инфокоммуникационных систем		

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»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
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.02 Дискретная математика с элементами математической логики»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.02 Дискретная математика с элементами математической логики»: формирование у обучающихся умений 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; определять задачи для поиска информации, определять необходимые источники информации, планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию.

Дисциплина «ОП.02 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, 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 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	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	
ОК.02	Определять задачи для поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации Порядок применения информационных технологий и программного обеспечения в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	

	Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК.04	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности Основы проектной деятельности	
ОК.05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов и построения устных сообщений Особенности социального и культурного контекста	
ОК.09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	
ПК 2.4	Оценивать размер минимального набора тестов	Модели процесса разработки программного обеспечения	Запуска, мониторинга и контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании

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	34	16
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	**36**	**16**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Элементы теории множеств		**10 / 2**	
Тема 1.1. Основы теории множеств	**Содержание**	**10**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.4
	Основные понятия и определения теории множеств. Операции над множествами и их свойства	4	
	Декартова произведение и степень множества. Отношения в множествах	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 1. Выполнение операций над множествами	2	
Раздел 2. Основы математической логики		**12 / 6**	
Тема 2.1. Основы математической логики	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.4
	Логические операции. Формулы логики. Законы логики. Равносильные преобразования. Булевы функции. Методы упрощения булевых функций	4	
	Основные классы функций. Полнота множества. Операция двоичного сложения. Многочлен Жегалкина. Основные классы функций. Полнота множества. Теорема Поста. Предикат. Операции над предикатами	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 2. Построение таблицы истинности для формулы логики	2	
	Практическое занятие 3. Приведение формул логики к ДНФ с помощью равносильных преобразований. Представление булевой функции в виде СДНФ, минимальной ДНФ	2	
	Практическое занятие 4. Приведение формул логики к КНФ с помощью равносильных преобразований. Представление булевой функции в виде СКНФ, минимальной КНФ	2	
Раздел 3. Элементы теории графов		**12 / 8**	
Тема 3.1. Основы теории графов	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.4
	Основные положения теории графов	2	
	Связность графов. Эйлеровы графы. Деревья и взвешенные графы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	

	Практическое занятие 5. Операции над графами	4	
	Практическое занятие 6. Решение задач на графы	4	
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего:		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Горбатов, В.А. Основы дискретной математики : учебное пособие / В.А. Горбатов, А.В. Горбатова. — Москва : Форум, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-91134-987-3.
2. Новиков, Ф.А. Дискретная математика для программистов : учебник для СПО / Ф.А. Новиков. — 5-е изд. — Санкт-Петербург : Питер, 2023. — 400 с. — ISBN 978-5-4461-2345-2.
3. Новиков, Ф.А. Дискретная математика для программистов : учебник для СПО / Ф.А. Новиков. — 5-е изд. — Санкт-Петербург : Питер, 2023. — 400 с. — ISBN 978-5-4461-2345-2.
4. Новиков, Ф.А. Дискретная математика для программистов : учебник для СПО / Ф.А. Новиков. — 5-е изд. — Санкт-Петербург : Питер, 2023. — 400 с. — ISBN 978-5-4461-2345-2.
5. Шапорев, С.Д. Дискретная математика: курс лекций и практических занятий : учебник / С.Д. Шапорев. — 3-е изд. — Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2023. — 320 с. — ISBN 978-5-9775-4065-7.
6. Шапорев, С.Д. Дискретная математика: курс лекций и практических занятий : учебник / С.Д. Шапорев. — 3-е изд. — Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2023. — 320 с. — ISBN 978-5-9775-4065-7.
7. Шапорев, С.Д. Дискретная математика: курс лекций и практических занятий : учебник / С.Д. Шапорев. — 3-е изд. — Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2023. — 320 с. — ISBN 978-5-9775-4065-7.
8. Шапорев, С.Д. Дискретная математика: курс лекций и практических занятий : учебник / С.Д. Шапорев. — 3-е изд. — Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2023. — 320 с. — ISBN 978-5-9775-4065-7.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Новиков, Ф.А. Дискретная математика для программистов : учебник для СПО / Ф.А. Новиков. — 5-е изд. — Санкт-Петербург : Питер, 2023. — 400 с. — ISBN 978-5-4461-2345-2.
2. Горбатов, В.А. Основы дискретной математики : учебное пособие / В.А. Горбатов, А.В. Горбатова. — Москва : Форум, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-91134-987-3.
3. Шапорев, С.Д. Дискретная математика: курс лекций и практических занятий : учебник / С.Д. Шапорев. — 3-е изд. — Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2023. — 320 с. — ISBN 978-5-9775-4065-7.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - модели процесса разработки программного обеспечения; - 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; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок применения информационных технологий и программного обеспечения в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; - правила оформления документов и построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы**;** - модели процесса разработки программного обеспечения Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять	Правильные и четкие ответы на контрольные вопросы и тесты Понимание основных научных терминов Грамотное использование основных источников информации и приемов их структурирования Проявление инициативы в изучении предмета, в процессе самообразования Эффективная работа в коллективе и команде, эффективное взаимодействие с преподавателями и однокурсниками Умелый поиск, анализ и интерпретация информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности Правильное выполнение заданий в полном объеме	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Устный опрос Письменный опрос Тестирование Наблюдение за выполнением практического задания. Дифференцированный зачёт

её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - организовывать работу коллектива и команды; -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); - оценивать размер минимального набора тестов		

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»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
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.03 Теория вероятностей и математическая статистика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.03 Теория вероятностей и математическая статистика»: ознакомление обучающихся с основными разделами дисциплины теории вероятностей и математической статистики, применение полученных знаний и навыков для решения практических задач, связанных со статистикой и вероятностью.

Дисциплина «ОП.03 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 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 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	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	Определять задачи для поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации Порядок применения информационных технологий и программного обеспечения в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК.05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по	Правила оформления документов и построения устных сообщений	

	профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Особенности социального и культурного контекста	
ОК.09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
ПК 1.1	Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий	Правил и процедуры проведения инвентаризации	Документирования базовой конфигурации и программного обеспечения устройств 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	34	16
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	**36**	**16**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Элементы комбинаторики		**6 / 2**	
Тема 1.1. Введение в теорию вероятностей	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1
	Введение в теорию вероятностей. Упорядоченные выборки (размещения). Перестановки	2	
	Неупорядоченные выборки (сочетания)	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 1. Упорядоченные выборки (размещения). Перестановки	2	
Раздел 2. Основы теории вероятностей		**6 / 4**	
Тема 2.1. Случайные события. Определение вероятностей случайного события	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1
	Случайные события. Классическое определение вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 2. Вычисление вероятностей событий в схеме Бернулли	2	
	Практическое занятие 3. Схемы Бернулли. Формула Бернулли	2	
Раздел 3. Дискретные случайные величины (ДСВ)		**6 / 4**	
Тема 3.1. Дискретная случайная величина (далее - ДСВ)	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1
	Дискретная случайная величина (далее - ДСВ)	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 4. Математическое ожидание, дисперсия и среднеквадратическое отклонение ДСВ	2	
	Практическое занятие 5. Графическое изображение распределения ДСВ. Функции от ДСВ	2	
Раздел 4. Непрерывные случайные величины (далее - НСВ)		**8 / 2**	
Тема 4.1. Понятие НСВ	**Содержание**	**8**	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1
	Понятие НСВ. Равномерно распределенная НСВ	2	
	Геометрическое определение вероятности	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 6. Понятие НСВ. Равномерно распределенная НСВ. Геометрическое определение вероятности	2	

Раздел 5. Математическая статистика		**8 / 4**	
Тема 5.1 **Задачи и методы математической статистики.**	**Содержание**	**8**	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1
	Задачи и методы математической статистики. Виды выборки	2	
	Числовые характеристики вариационного ряда	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие7. Числовые характеристики вариационного ряда	4	
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего:		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бочаров, П.П. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учебник / П.П. Бочаров, А.В. Печинкин. — Москва : Лань, 2023. — URL: https://e.lanbook.com/book/143456. — ISBN 978-5-507-44321-9.
2. Вентцель, Е.С. Задачи и упражнения по теории вероятностей : учебное пособие для СПО / Е.С. Вентцель, Л.А. Овчаров. — 8-е изд. — Москва : КноРус, 2023. — 416 с. — ISBN 978-5-406-09877-3.
3. Гмурман, В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие для СПО / В.Е. Гмурман. — 14-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 478 с. — ISBN 978-5-534-15432-7.
4. Кремер, Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для СПО / Н.Ш. Кремер. — 4-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 552 с. — ISBN 978-5-9916-9876-5.
5. Соколов, Г.А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник / Г.А. Соколов, А.В. Тихомиров. — Москва : КноРус, 2023. — 320 с. — ISBN 978-5-406-08912-2.
6. Спирина М. С. Дискретная математика. Сборник задач с алгоритмами решений: Учебная для студ. учреждений сред. проф. образования / М. С. Спирина, П. А. Спирин. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 368 с.
7. Спирина, Марина Савельевна. Дискретная математика: сб. задач с алгоритмами решений: учеб. пособие / М. С. Спирина, П. А. Спирин. - Москва: Академия, 2020. - 288 с.
8. Шапкин, А.С. Теория вероятностей и математическая статистика. Практикум : учебное пособие / А.С. Шапкин, В.А. Шапкин. — Москва : Дашков и К°, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-394-04567-8.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Тюрин, Ю.Н. Теория вероятностей и статистика : учебное пособие для технических специальностей / Ю.Н. Тюрин, А.А. Макаров. — 3-е изд. — Москва : МЦНМО, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-4439-1723-4.
2. Образовательная платформа «Юрайт». [Электронный ресурс] https://urait.ru/.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок применения информационных технологий и программного обеспечения в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; - правила оформления документов и построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - правила и процедуры проведения инвентаризации Умеет: - 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 задачи для поиска информации;	Правильные и четкие ответы на контрольные вопросы и тесты Понимание основных научных терминов Грамотное использование основных источников информации и приемов их структурирования Проявление инициативы в изучении предмета, в процессе самообразования Эффективная работа в коллективе и команде, эффективное взаимодействие с преподавателями и однокурсниками Умелый поиск, анализ и интерпретация информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности Правильное выполнение заданий в полном объеме	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Устный опрос Письменный опрос Тестирование Наблюдение за выполнением практического задания. Дифференцированный зачёт

- определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); - пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий		

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

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

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
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.04 Основы алгоритмизации и программирования»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП. 04 Основы алгоритмизации и программирования»: формирование представления и знаний о современных алгоритмических языках программирования, их использовании в разработке программных продуктов, реализации базовых алгоритмических структур, приёмах и методах программирования.

Дисциплина «ОП. 04 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 асоциальном контексте Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	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 Методы работы в профессиональной и смежных сферах	
ОК.02	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	
ОК.04	Организовывать работу коллектива и команды	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	
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 1.3	Идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение об изменении процедуры установки	Лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения Требования охраны труда при работе с аппаратными,	Определение причин возникновения критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения

	Оценивать степень критичности инцидентов при работе прикладного программного обеспечения Устранять возникающие инциденты	программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы	
ПК 2.1	Идентифицировать и оценивать степень критичности инцидентов, возникающих при установке и работе программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки	Устанавливаемого программного обеспечения Основ архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем	Идентификации инцидентов при работе прикладного программного обеспечения
ПК 2.4	Использовать различные средства и режимы установки и обновления программного обеспечения информационно-коммуникационной системы, в том числе автоматические	Типовых процедур и стандартов обновления программного обеспечения технических средств	Запуска, мониторинга и контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании

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	46	26
Самостоятельная работа	4	
Консультации	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
Всего	**58**	**26**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы алгоритмизации и программирования		**16 / 8**	
Тема 1.1. Основы алгоритмизации, языки и системы программирования	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 02 ПК 1.3
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа 1. Общие принципы построения алгоритмов	2	
	Практическая работа 2. Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические	2	
Тема 1.2. Языки и методы программирования	**Содержание**	**10**	ОК 01 ПК 2.1
	Классификация языков программирования	2	
	Системы программирования	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа 3. Исходный, объектный и загрузочный модули	2	
	Практическая работа 4. Методы программирования: структурный, модульный, объектно-ориентированный	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Методы программирования: структурный, модульный, объектно-ориентированный	2	
Раздел 2. Программирование на алгоритмическом языке С/С++		**34 / 18**	
Тема 2.1. Основные элементы языка С/С++	**Содержание**	**6**	ОК 01 ПК 2.1
	История развития и области применения языка программирования С/С++	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа 5. Идентификаторы и правила их составления. Переменные и константы	2	
	Практическая работа 6. Типы данных. Выражения и операции	2	
Тема 2.2. Операторы языка С/С++	**Содержание**	**8**	ОК 01 ПК 2.1
	Синтаксис операторов присваивания	2	
	Составные операторы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа 7. Ввод и вывод данных в языках С и С++. Синтаксис операторов безусловного и условного переходов	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Практическая работа 8. Вложенные условные операторы. Основные циклические конструкции и их синтаксис	2	
Тема 2.3. Организация циклов С/С++. Массивы	**Содержание**	**8**	ОК 01, ОК 04 ПК 2.4
	Циклы с предусловием и постусловием. Массивы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа 9. Циклы с параметром. Вложенные циклы. Указатели и их использование	2	
	Практическая работа 10. Динамические массивы	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовить сравнительную характеристику функций, стандартных процедур	2	
Тема 2.4. Строки. Структуры	**Содержание**	**6**	ОК 09 ПК 1.3
	Структурированные типы данных: строки. Операции со строками.	2	
	Определение структуры. Синтаксис определения структуры	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа 11. Стандартные функции для работы со строками. Вложенные структуры. Доступ к полям вложенных структур	2	
Тема 2.5. Основы объектно-ориентированного программирования	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 04 ПК 2.4
	Основные принципы объектно-ориентированного программирования: инкапсуляция, наследование, полиморфизм	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа 12. Одиночное наследование. Множественное наследование	4	
Консультации		**2**	
Промежуточная аттестация		**6**	
Всего:		**58**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Программирования и баз данных», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Кормен, Т. Алгоритмы: построение и анализ : учебник / Т. Кормен и др. — 3-е изд. — М. : Вильямс, 2023. — 1328 с. — ISBN 978-5-8459-2567-9.
2. Марченко, А.Л. Основы программирования на C++ : учебное пособие для СПО / А.Л. Марченко. — 2-е изд. — СПб. : БХВ-Петербург, 2023. — 416 с. — ISBN 978-5-9775-4123-4.
3. Окулов, С.М. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / С.М. Окулов. — М. : Бином, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-9963-0689-4.
4. Павловская, Т.А. Алгоритмы и программирование : учебник для СПО / Т.А. Павловская. — 3-е изд. — СПб. : Питер, 2023. — 352 с. — ISBN 978-5-4461-2456-5.
5. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования учебник для среднего профессионального образования/ В.В. Трофимов, Т. А. Павловская под редакцией В.В. Трофимова. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. -137 с.
6. Шень, А. Программирование: теоремы и задачи [Электронный ресурс] / А. Шень. — 6-е изд. — М. : МЦНМО, 2023. — URL: https://mccme.ru/free-books/. — ISBN 978-5-4439-4123-9.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Образовательная платформа «Юрайт». [Электронный ресурс] https://urait.ru/.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - 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; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; - лицензионные требования по настройке и эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения; - требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы; - устанавливаемого программного обеспечения; - основ архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; - типовых процедур и стандартов обновления программного обеспечения технических средств. Умеет:	Четкость и правильность ответов на вопросы Логика изложения материала Аргументированность изложения собственного мнения Скорость и точность выполнения задания Соответствие выбранного алгоритма условию задачи Способность грамотно и быстро выполнять поставленную задачу Обоснованность выбора применения методов и способов решения профессиональных задач	Проверка и анализ содержания докладов Проверка индивидуальных заданий по решению задач Письменные и устные опросы обучающихся Аудиторные самостоятельные работы для проверки сформированности практических навыков Экзамен

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или асоциальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - организовывать работу коллектива и команды; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - 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; - идентифицировать и оценивать степень критичности инцидентов, возникающих при установке и работе программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки; - использовать различные средства и режимы установки и обновления программного обеспечения информационно-коммуникационной системы, в том числе автоматические		

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

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

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
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»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП. 05 Основы проектирования баз данных»: формирование компетенций, включающих в себя современным технологиям разработки баз данных, ознакомить со структурой, функциональными возможностями и практическим применением баз данных.

Дисциплина «ОП. 05 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	Определять необходимые ресурсы	Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	
ОК.04	Организовывать работу коллектива и команды	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	
ОК.05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК.09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	
ПК 1.1	Работать с информационной системой по управлению	Правил и процедуры проведения	Документирования базовой конфигурации и

	запасами и ремонтом Оформлять заявки на материалы и комплектующие инфокоммуникационных систем	инвентаризации Правил маркировки устройств и элементов инфокоммуникационной системы	программного обеспечения устройств инфокоммуникационных систем
ПК 1.6	Вести техническую документацию по объектам информационно-коммуникационной системы Контролировать наличие и движение аппаратных, программно-аппаратных и программных средств	Программные средства инвентаризации	Проверка отчетов по результатам инвентаризации и списанию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств
ПК 1.7	Работать с информационной системой управления запасами и ремонтом	Принципы организации информационных систем управления ремонтом и обслуживанием	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
ПК 3.4	Использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования	Стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование	Использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей

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	22
Самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	**40**	**22**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основные понятия баз данных		**4 / 0**	
Тема 1.1. Основные понятия баз данных	**Содержание**	**2**	ОК 02 ПК 1.1
	Основные понятия баз данных	2	
Тема 1.2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	**Содержание**	2	ОК 01 ПК 1.7
	Логическая и физическая независимость данных	1	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой. Дать сравнительную характеристику типам логических моделей базы данных	1	
Раздел 2. Проектирование баз данных		**34 / 22**	
Тема 2.1. Этапы проектирования баз данных	**Содержание**	**6**	ОК 04 ПК 1.6
	Основные этапы проектирования БД	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 1. Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД	2	
	Практическое занятие 2. Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц	2	
Тема 2.2. Проектирование структур баз данных	**Содержание**	**8**	ОК 05, ОК 09 ПК 1.7
	Средства проектирования структур БД	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 3. Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц	2	
	Практическое занятие 4. Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла	2	
	Практическое занятие 5. Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами	2	
Тема 2.3. Организация запросов SQL	**Содержание**	**20**	ОК 04 ПК 3.4
	Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных	1	
	Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	манипулирования данными		
	Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL	2	
	Сортировка и группировка данных в SQL	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическое занятие 6. Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами	2	
	Практическое занятие 7. Добавление записей в табличный файл из двумерного массива. Работа с командами ввода-вывода	2	
	Практическое занятие 8. Создание меню различных видов. Модификация и управление меню	2	
	Практическое занятие 9. Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном	2	
	Практическое занятие 10 Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном	2	
	Практическое занятие 11. Создание формы. Управление внешним видом формы	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой. Заполнить таблицу «Полный и сокращенный синтаксис оператора добавления данных»	1	
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего:		**40**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Программирования и баз данных»**,** оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гарсиа-Молина, Г. Системы баз данных: полный курс : учебное пособие / Г. Гарсиа-Молина, Д. Ульман, Д. Уидом. — 2-е изд. — М. : Вильямс, 2023. — 1088 с. — ISBN 978-5-8459-2345-4.
2. Карпова, Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация : учебник для СПО / Т.С. Карпова. — 3-е изд. — СПб. : БХВ-Петербург, 2023. — 512 с. — ISBN 978-5-9775-4123-5
3. Коннолли, Т. Базы данных: проектирование, реализация и сопровождение : учебник / Т. Коннолли, К. Бегг. — 4-е изд. — СПб. : Питер, 2023. — 1440 с. — ISBN 978-5-4461-2456-6.
4. Кузнецов, С.Д. Основы баз данных : учебник для СПО / С.Д. Кузнецов. — 4-е изд. — М. : Бином, 2023. — 352 с. — ISBN 978-5-9963-0689-5.
5. Советов, Б.Я. Базы данных: теория и практика [Электронный ресурс] : учебник / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. — 3-е изд. — М. : Юрайт, 2023. — URL:
6. Федорова, Г.Н. Основы проектирования баз данных: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 224 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Дейт, К.Дж. Введение в системы баз данных : учебник / К.Дж. Дейт. — 10-е изд. — М. : Вильямс, 2023. — 1328 с. — ISBN 978-5-8459-2567-0.
2. Роб, П. Проектирование баз данных : учебное пособие для СПО / П. Роб, К. Коронел. — 2-е изд. — М. : Диалектика, 2023. — 848 с. — ISBN 978-5-907541-23-4.
3. Образовательная платформа «Юрайт». [Электронный ресурс] https://urait.ru/.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - правила оформления документов и построения устных сообщений; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - правил и процедуры проведения инвентаризации; - правил маркировки устройств и элементов инфокоммуникационной системы; - программные средства инвентаризации; - принципы организации информационных систем управления ремонтом и обслуживанием; - стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование Умеет: - определять необходимые	Четкость и правильность ответов на вопросы Логика изложения материала Аргументированность изложения собственного мнения Скорость и точность выполнения задания Соответствие выбранного алгоритма условию задачи Способность грамотно и быстро выполнять поставленную задачу Обоснованность выбора применения методов и способов решения профессиональных задач	Проверка и анализ содержания докладов Проверка индивидуальных заданий по решению задач Письменные и устные опросы обучающихся Аудиторные самостоятельные работы для проверки форсированности практических навыков Дифференцированный зачет

ресурсы; - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - организовывать работу коллектива и команды; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - работать с информационной системой по управлению запасами и ремонтом; - оформлять заявки на материалы и комплектующие инфокоммуникационных систем; - вести техническую документацию по объектам информационно-коммуникационной системы; - контролировать наличие и движение аппаратных, программно-аппаратных и программных средств; - работать с информационной системой управления запасами и ремонтом; - использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования		

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

Рабочая программа дисциплины
«ОП.06 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
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 «ОП.06 Архитектура аппаратных средств»: освоение теории и практики архитектуры аппаратных средств в условиях современной информационной среды для формирования профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОП.06 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 задачу и/или проблему и выделять её составные части	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
ОК.02	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	
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 1.2	Применять инструкции по установке и эксплуатации периферийного оборудования	Основ архитектуры аппаратных средств Принципов функционирования аппаратных средств вычислительной техники	Выполнения диагностики аппаратных ошибок устройств инфокоммуникационных систем
ПК 1.3	Устранять возникающие инциденты	Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем Требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами	Обеспечение безопасного хранения и передачи информации в глобальных и локальных сетях

		администрируемой информационно-коммуникационной системы	
ПК 1.4	Идентифицировать инциденты, возникающие при проведении предварительных испытаний	Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети Архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы	Подготовка к проведению предварительных испытаний

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	34	26
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	**36**	**26**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы		**28 / 20**	
Тема 1.1. Классы вычислительных машин	**Содержание**	**8**	ОК 01 ПК 1.2, ПК 1.3
	История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ. Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 1. Анализ функциональных возможностей вычислительной машины	2	
	Практическое занятие 2. Анализ конфигурации вычислительной машины	2	
	Практическое занятие 3. Анализ конфигурации вычислительной машины	2	
Тема 1.2. Общие сведения о процессах и потоках	**Содержание**	**8**	ОК 02 ПК 1.4
	Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 4. Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры и мыши	2	
	Практическое занятие 5. Конструкция, подключение и инсталляция принтеров	2	
	Практическое занятие 6. 2Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы	2	
Тема 1.3. Классификация и типовая структура микропроцессоров	**Содержание**	**10**	ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.3
	Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие 7. Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков и оптических дисков	2	
	Практическое занятие 8. Установка драйверов устройств	2	
	Практическое занятие 9. Режимы работы процессора	2	
	Практическое занятие 10. Построение шин, характеристики,	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	параметры		
Раздел 2. Периферийные устройства		**8 / 6**	
Тема 2.1. Периферийные устройства вычислительной техники	**Содержание**	**8**	ОК 02 ПК 1.4
	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 11. Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения	2	
	Практическое занятие 12. Конструкция, подключение и инсталляция графического планшета	4	
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего:		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»**,** оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гук М. Ю. Аппаратные средства IBM PC. 5-е изд. — СПб.: Питер, 2022. — 544 с. — ISBN 978-5-496-03596-5.
2. Гуров В. В., Чижов И. А. Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей — М.: КноРус, 2023. — 320 с. — ISBN 978-5-406-10245-3.
3. Жмакин А. П. Архитектура компьютеров и вычислительных систем — М.: Форум, 2023. — 208 с. — ISBN 978-5-00091-765-4.
4. Павлов В. В. Архитектура ЭВМ и систем — М.: Юрайт, 2022. — 302 с. — ISBN 978-5-534-15678-9.
5. Партыка Т. Л., Попов И. И. Аппаратные средства персональных компьютеров — М.: Инфра-М, 2023. — 368 с. — ISBN 978-5-16-016789-3.
6. Петров В. И., Коробков В. К. Аппаратные средства вычислительной техники — М.: Академия, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-4468-3456-7.
7. Столяров А. В. Основы архитектуры ЭВМ и операционных систем — М.: Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-7894-2.
8. Таненбаум Э., Остин Т. Архитектура компьютера. 7-е изд. — СПб.: Питер, 2022. — 816 с. — ISBN 978-5-4461-1798-3.
9. Толстобров, А.П. Архитектура ЭВМ: учебное пособие для среднего профессионального образования/ А.П. Толстобров.- 3-е изд., испр. и доп.- Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 162 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Образовательная платформа «Юрайт». [Электронный ресурс] https://urait.ru/.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - 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; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; - основы архитектуры аппаратных средств; - принципы функционирования аппаратных средств вычислительной техники; - основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; - требования охраны труда при работе с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой информационно-коммуникационной системы; - общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; - архитектура аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-	Четкость и правильность ответов на вопросы Логика изложения материала Аргументированность изложения собственного мнения Скорость и точность выполнения задания Соответствие выбранного алгоритма условию задачи Способность грамотно и быстро выполнять поставленную задачу Обоснованность выбора применения методов и способов решения профессиональных задач	Проверка и анализ содержания докладов Проверка индивидуальных заданий по решению задач. Письменные и устные опросы обучающихся Аудиторные самостоятельные работы для проверки форсированности практических навыков Дифференцированный зачет

коммуникационной системы Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - применять инструкции по установке и эксплуатации периферийного оборудования; - устранять возникающие инциденты; - идентифицировать инциденты, возникающие при проведении предварительных испытаний.		

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

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

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
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»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП. 07 Операционные системы и среды»: формирование у обучающихся необходимых компетенций для использования компьютерных сетей и серверов в профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОП. 07 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 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 задачу и/или проблему и выделять её составные части Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	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 Методы работы в профессиональной и смежных сферах	
ОК.02	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	
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 2.1	Конфигурировать операционные системы сетевых устройств	Лицензионных требований по настройке и эксплуатации Устанавливаемого программного обеспечения Основ архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем Принципов организации, состава и схем работы операционных систем	Выявления и определения сбоев и отказов сетевых устройств, и операционных систем

ПК 2.3	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	Лицензионных требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения Типовых причин инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения	Восстановления параметров при помощи серверов архивирования и средств управления специализированных операционных систем сетевого оборудования
ПК 3.3	Использовать программно-аппаратные средства технического контроля	Требования к сетевой безопасности	Обеспечивать безопасное хранение и передачу информации в глобальных и локальных сетях

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	26
Самостоятельная работа	4	
Консультации	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
Всего	**60**	**26**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Общие сведения об операционных системах и средах		**16 / 8**	
Тема 1.1. История, назначение и функции операционных систем	**Содержание**	**8**	ОК 01 ПК 2.1
	История, назначение операционных систем	2	
	Функции и виды операционных систем	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 1. Установка и настройка ОС Windows 10	2	
	Практическое занятие 2. Настройка системы с помощью Панели управления. Работа со встроенными приложениями	2	
Тема 1.2. Архитектура операционной системы	**Содержание**	**8**	ОК 01 ПК 2.4
	Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 3. Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе	2	
	Практическое занятие 4. Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Дать сравнительную характеристику архитектурам современных ОС	2	
Раздел 2. Машинно – зависимые свойства операционных систем		**22 / 12**	
Тема 2.1. Общие сведения о процессах и потоках	**Содержание**	**8**	ОК 09 ПК 2.1
	Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса	2	
	Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 5. Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами	2	
	Практическое занятие 6. Управление Windows 10 с помощью групповых политик	2	
Тема 2.2. Взаимодействие и планирование процессов	**Содержание**	**8**	ОК 02 ПК 2.4
	Взаимодействие процессов	2	
	Планирование процессов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Практическое занятие 7. Работа с планировщиком задач	2	
	Практическое занятие 8. Восстановление Windows 10	2	
Тема 2.3. Управление памятью	**Содержание**	**6**	ОК 09 ПК 2.1
	Абстракция памяти. Виртуальная память	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 9. Управление памятью	2	
	Практическое занятие 10. Диагностика ошибок памяти	2	
Раздел 3. Машинно – независимые свойства операционных систем		**14 / 6**	
Тема 3.1. Файловая система, ввод и вывод информации	**Содержание**	**6**	ОК 01 ПК 2.4
	Файловая система, ввод и вывод информации	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 11. Работа с файловыми системами и дисками	2	
	Практическое занятие 12. Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе	2	
Тема 3.2. Работа в операционных системах и средах	**Содержание**	**8**	ОК 09 ПК 3.3
	Управление безопасностью и учетными записями пользователей	2	
	Параметры брандмауэра и сетевых политик	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 13. Аудит безопасности MS Windows 10	2	
	В том самостоятельная работа обучающихся Аудит безопасности MS Windows 10	2	
Консультации		**2**	
Промежуточная аттестация		**6**	
Всего:		**60**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»**,** оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вишневский А. А. Операционные системы реального времени — М.: Инфра-М, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-16-016345-1.
2. Гордеев А. В. Операционные системы: Учебник для СПО — СПб.: Питер, 2023. — 416 с. — ISBN 978-5-4461-2345-8.
3. Гостев, И.М. Операционные системы: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ И.М. Гостев. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва Издательство Юрайт, 2023. – 164 с.
4. Куляс О. Л., Кириченко Н. А. Операционные системы и среды: Практикум — М.: Академия, 2023. — 192 с. — ISBN 978-5-4468-4567-9.
5. Олифер В. Г., Олифер Н. А. Сетевые операционные системы — М.: КноРус, 2023. — 368 с. — ISBN 978-5-406-10289-7.
6. Партыка Т. Л., Попов И. И. Операционные системы, среды и оболочки — М.: Форум, 2023. — 400 с. — ISBN 978-5-00091-845-3.
7. Синицын С. В., Хлызов М. Ю. Администрирование операционных систем — М.: Юрайт, 2023. — 258 с. — ISBN 978-5-534-17890-3.
8. Столяров С. А. Основы операционных систем: Курс лекций — М.: Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-8123-2.
9. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. 5-е изд. — СПб.: Питер, 2023. — 1120 с. — ISBN 978-5-4461-1256-8.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Образовательная платформа «Юрайт». [Электронный ресурс] https://urait.ru/.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - 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; - методы работы в профессиональной и смежных сферах - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; - основы архитектуры аппаратных средств; - лицензионных требований по настройке и эксплуатации; устанавливаемого программного обеспечения; - основ архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; - принципов организации, состава и схем работы операционных систем; - лицензионных требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения; - типовых причин инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения; - требования к сетевой безопасности Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в	Четкость и правильность ответов на вопросы Логика изложения материала Аргументированность изложения собственного мнения Скорость и точность выполнения задания Соответствие выбранного алгоритма условию задачи Способность грамотно и быстро выполнять поставленную задачу Обоснованность выбора применения методов и способов решения профессиональных задач	Практические работы Аудиторная самостоятельная работа Устный индивидуальный опрос Письменный опрос в форме тестирования Контрольные работы Экзамен

профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - конфигурировать операционные системы сетевых устройств; - устранять возникающие инциденты; - 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; - использовать программно-аппаратные средства технического контроля		

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

Рабочая программа дисциплины
«ОП.08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
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»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП. 08 Информационные технологии»: формирование у обучающихся основ использования информационных ресурсов.

Дисциплина «ОП. 08 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	Определять необходимые ресурсы	Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	Планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	
ОК.04	Организовывать работу коллектива и команды	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	
ОК.05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК.09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	
ПК 1.5	Пользоваться нормативно-технической	Общие принципы функционирования	Мониторинг проведенного планового архивирования

	документацией в области инфокоммуникационных технологий	аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы	пользовательских устройств
ПК 2.1	Конфигурировать операционные системы сетевых устройств	Лицензионных требований по настройке и эксплуатации Устанавливаемого программного обеспечения Основ архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем Принципов организации, состава и схем работы операционных систем	Регистрации сообщений об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах
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	Лицензионных требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения Типовых причин инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения	Запуска, мониторинга и контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании
ПК 3.1	Проектировать локальную сеть Выбирать сетевые топологии	Общие принципы построения сетей Сетевые топологии	Проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей
ПК 3.3	Использовать программно-аппаратные средства технического контроля	Требования к сетевой безопасности	Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях

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	34	22
Самостоятельная работа	6	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	**42**	**22**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Информация и информационные технологии		**10 / 4**	
Тема 1.1. Назначение и виды информационных технологии	**Содержание**	**6**	ОК 02 ПК 1.5
	Введение в информационные технологии	1	
	Определение и понятие информационных технологий	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 1. Работа с технической и информационно-справочной литературой.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Работа с основной и дополнительной литературой. Нарисовать схему состава и взаимосвязей подсистем базовой информационной технологии и пояснить, на каких аппаратно-программных средствах они реализуются	2	
Тема 1.2 Осуществление установки и конфигурирования персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.	**Содержание**	**4**	ОК 09 ПК 2.1
	Установка и конфигурирование персональных компьютеров. Подключение к персональному компьютеру периферийных устройств	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 2. Осуществление установки и конфигурирования ПК и подключение периферийных устройств	2	
Раздел 2. Технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации		**30 / 18**	
Тема 2.1. Защита информации	**Содержание**	**6**	ОК 09 ПК 3.3
	Введение в информационную безопасность. Защита информации, антивирусная защита	1	
	Компьютерные вирусы	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 3. Защита информации в сети с использованием программно-аппаратных средств	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составить сравнительную характеристику антивирусных программ	2	
Тема 2.2. Обработка экономической	**Содержание**	**14**	ОК 04, ОК 05 ПК 1.5
	Пакеты прикладных программ. Назначение, возможности и сферы	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
и статистической информации, используя средства пакетов прикладных программ	применения		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическое занятие 4. Обработка экономической и статистической информации, используя средства пакетов прикладных программ	2	
	Практическое занятие 5. Оформление проектной документации средствами программы MS Word	2	
	Практическое занятие 6. Оформление проектной документации средствами программы MS Word	2	
	Практическое занятие 7. Оформление проектной документации средствами программы MS Excel	2	
	Практическое занятие 8. Обработка текстовой информации средствами программы MS Excel	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Форматирование сложного по структуре документа	2	
Тема 2.3. Применение информационных технологий на рабочем месте пользователя	**Содержание**	**4**	ОК 02 ПК 2.4
	Организация информационных технологий на рабочем месте пользователя	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 9. Организация информационных технологий на рабочем месте пользователя	2	
Тема 2.4. Компьютерные информационные сети	**Содержание**	**6**	ОК 01 ПК 3.1
	Типы компьютерных сетей и принципы их построения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 10. Работа в локальной сети. Совместное использование общесетевых ресурсов	2	
	Практическое занятие 11. Использование методов управления сетевыми устройствами	2	
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего:		**42**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информационных ресурсов», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Астафьева Н. Е., Галицына О. Л. Современные информационные технологии — СПб.: Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-8234-5.
2. Гохберг Г. С., Зафиевский А. В., Короткин А. А. Информационные технологии: Учебник для СПО — М.: Академия, 2023. — 352 с. — ISBN 978-5-4468-5678-1.
3. Колмыкова Е. А., Кумскова И. А. Информационные технологии: Учебное пособие — М.: Инфра-М, 2023. — 320 с. — ISBN 978-5-16-016789-3.
4. Михеева Е. В., Титова О. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности — М.: КноРус, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-406-10345-0.
5. Попов В. Б. Основы информационных технологий: Практикум — М.: Форум, 2023. — 208 с. — ISBN 978-5-00091-925-2.
6. Симонович С. В. Информационные технологии: Базовый курс — СПб.: Питер, 2023. — 640 с. — ISBN 978-5-4461-2789-0.
7. Трофимов В. В., Ильина О. П. Информационные технологии в экономике и управлении — М.: Юрайт, 2023. — 394 с. — ISBN 978-5-534-18901-5.
8. Шафрин Ю. А. Основы компьютерных технологий — М.: Бином. Лаборатория знаний, 2023. — 416 с. — ISBN 978-5-9963-5678-2.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Образовательная платформа «Юрайт». [Электронный ресурс] https://urait.ru/.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - правила оформления документов и построения устных сообщений; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; - лицензионные требования по настройке и эксплуатации; устанавливаемого программного обеспечения; - основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; - принципы организации, состава и схем работы операционных систем; - лицензионные требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения; - типовые причины инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения; - общие принципы построения сетей; - сетевые топологии; - требования к сетевой безопасности	Правильные и четкие ответы на контрольные вопросы и тесты Понимание основных научных терминов Грамотное использование основных источников информации и приемов их структурирования Проявление инициативы в изучении предмета, в процессе самообразования Эффективная работа в коллективе и команде, эффективное взаимодействие с преподавателями и однокурсниками Умелый поиск, анализ и интерпретация информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности Правильное выполнение заданий в полном объеме	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Устный опрос Письменный опрос Тестирование Наблюдение за выполнением практического задания Дифференцированный зачёт

Умеет: - определять необходимые ресурсы; - планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - организовывать работу коллектива и команды; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; - конфигурировать операционные системы сетевых устройств; - 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; - проектировать локальную сеть; - выбирать сетевые топологии; - использовать программно-аппаратные средства технического контроля		

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

Рабочая программа дисциплины
«ОП.09 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
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»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.09 Правовое обеспечение профессиональной деятельности»: получение будущими специалистами знаний правовых норм, комплексное развитие правосознания и правовой культуры обучающихся, формирование гражданской позиции, основанной на знании Конституции РФ, иных нормативно-правовых актов, уважении к правам и свободам человека.

Дисциплина «ОП.09 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 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 Реализовывать составленный план профессиональной деятельности	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 профессиональных задач Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	Определять задачи для поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации	Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	

		Порядок применения информационных технологий и программного обеспечения в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ПК 3.5	Контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации	Принципы и стандарты оформления технической документации Информационно-справочные системы для замены (поиска) технического оборудования	Оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети

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	34	16
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	**36**	**16**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Правовое регулирование экономических отношений на примере предпринимательской деятельности		**12 / 4**	
Тема 1.1. Правовое регулирование экономических отношений	**Содержание**	**2**	
	Понятие и признаки предпринимательской деятельности. Источники хозяйственных отношений.	2	
Тема 1.2. Субъекты предпринимательской деятельности и основы их имущественного правового статуса	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02 ПК 3.5
	Понятие, признаки и виды субъектов предпринимательской деятельности. Право собственности. Юридические лица: понятие, признаки, виды. Создание, реорганизация и ликвидация юридических лиц. Несостоятельность (банкротство) субъектов предпринимательской деятельности.	2	
Тема 1.3. Гражданско-правовой договор	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02 ПК 3.5
	Понятие гражданско-правового договора. Содержание и формы и виды договора. Способы обеспечения исполнения обязательств Гражданско-правовая ответственность.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 1. Составление договора купли-продажи	2	
Тема 1.4. Защита гражданских прав и экономические споры	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02 ПК 3.5
	Понятие и способы защиты гражданских прав. Судебная защита своих п Понятие и виды экономических споров. Рассмотрение экономичес споров Арбитражным судом	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 2. Составление претензии. Составление искового заявления .Решение практик ориентированных ситуаций	2	
Раздел 2. Трудовые правоотношения		**10 / 2**	
Тема 2.1. Трудовой договор	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 02 ПК 3.5
	Понятие и виды трудового договора. Порядок заключения трудового договора. Порядок изменения и прекращения трудового договора	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 3. Составление искового заявления о восстановлении на работе. Составление искового заявления о	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	взыскании заработной платы по трудовому договору. Решение практик ориентированных ситуаций		
Тема 2.2. Дисциплинарная и материальная ответственность сторон трудового договора. Трудовые споры	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02 ПК 3.5
	Порядок привлечения работника к дисциплинарной ответственности. Материальная ответственность работника перед работодателем. Материальная ответственность работодателя перед работником. Порядок рассмотрения индивидуальных трудовых споров. Порядок рассмотрения коллективных трудовых споров	4	
Раздел 3. Правовой режим информации		**12 / 8**	
Тема 3.1. Правовой режим информации	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 02 ПК 3.5
	Телекоммуникационное право. Основы информационной безопасности Правовой режим баз данных	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 4. Работа с нормативно-правовыми актами. Решение практик ориентированных ситуаций	4	
Тема 3.2. Административные правонарушения. Административная ответственность	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 02 ПК 3.5
	Понятие и виды административных правонарушений. Состав правонарушения. Понятие административной ответственности. Виды административных взысканий	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 5. Решение практик ориентированных ситуаций	4	
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего:		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Балашов А.И., Рудаков Г.П. Правовое обеспечение профессиональной деятельности в сфере экономики М.: Форум, 2023. - 224 с. - ISBN 978-5-00091-987-0.
2. Гревцов Ю.И., Козлов В.А. Основы права для профессиональной деятельности СПб.: Лань, 2023. - 276 с. - ISBN 978-5-8114-8345-8.
3. Гущин В.В., Гущина Ю.А. Правовые основы профессиональной деятельности СПб.: Питер, 2023. - 288 с. - ISBN 978-5-4461-3456-0.
4. Капустин А.Я. Правовое регулирование профессиональной деятельности: учебное пособие М.: КноРус, 2023. - 312 с. - ISBN 978-5-406-10456-3.
5. Миронов Е.А. Трудовое право и правовое обеспечение профессиональной деятельности М.: Юрайт, 2023. - 342 с. - ISBN 978-5-534-20123-7.
6. Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для СПО М.: Академия, 2023. - 256 с. - ISBN 978-5-4468-6789-3.
7. Смоленский М.Б. Правоведение: основы правовых знаний Ростов н/Д: Феникс, 2023. - 320 с. - ISBN 978-5-222-37890-1.
8. Шумилов В.М. Правовое регулирование профессиональной деятельности: практикум М.: Инфра-М, 2023. - 198 с. - ISBN 978-5-16-016890-6.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Образовательная платформа «Юрайт». [Электронный ресурс] https://urait.ru/.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - 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 профессиональных задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок применения информационных технологий и программного обеспечения в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; - принципы и стандарты оформления технической документации; - информационно-справочные системы для замены (поиска) технического оборудования	Правильные и четкие ответы на контрольные вопросы и тесты Понимание основных научных терминов Грамотное использование основных источников информации и приемов их структурирования Проявление инициативы в изучении предмета, в процессе самообразования Эффективная работа в коллективе и команде, эффективное взаимодействие с преподавателями и однокурсниками Умелый поиск, анализ и интерпретация информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности Правильное выполнение заданий в полном объеме	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Устный опрос Письменный опрос Тестирование Наблюдение за выполнением практического задания Дифференцированный зачёт

Умеет: - 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; - реализовывать составленный план профессиональной деятельности; - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации.		

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»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
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»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.10 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение»: освоение будущими специалистам современных мировоззренческих концепций и принципов в области стандартизации и сертификации, приобретение ими глубоких знаний и твердых навыков для применения их в практической деятельности.

Дисциплина «ОП.10 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	Определять необходимые ресурсы	Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	
ОК.04	Организовывать работу коллектива и команды	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	
ОК.05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК.09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	
ПК 1.6	Вести техническую документацию по объектам	Правила и процедуры проведения	Проведение инвентаризации

	информационно-коммуникационной системы Контролировать наличие и движение аппаратных, программно-аппаратных и программных средств Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий	инвентаризации Правила маркировки устройств и элементов информационно-коммуникационной системы	
ПК 1.7	Работать с договорной и отчетной документацией на обслуживаемую информационно-коммуникационную систему Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий	Правила и процедуры проведения инвентаризации Правила маркировки устройств и элементов информационно-коммуникационной системы	Контроль соблюдения графика профилактического обслуживания оборудования
ПК 3.5	Читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети Контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации Использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования	Принципы и стандарты оформления технической документации Принципы создания и оформления топологии сети Информационно-справочные системы для замены (поиска) технического оборудования	Оформлять техническую документацию

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	34	18
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	**36**	**18**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы стандартизации		**18 / 8**	
Тема 1.1. Основы стандартизации	**Содержание**	**18**	ОК 02 ПК 3.5
	Государственная система стандартизации Российской Федерации	2	
	Стандартизация в различных сферах	2	
	Организация работ по стандартизации в Российской Федерации	2	
	Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ	2	
	Стандарты и спецификации в области информационной безопасности	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие 1. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности	2	
	Практическое занятие 2. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности	2	
	Практическое занятие 3. Анализ маркировочных знаков реального монитора ПК	2	
	Практическое занятие 4. Изучение нормативно-правовых документов по стандартизации	2	
Раздел 2. Основы сертификации		**8 / 4**	
Тема 2.1. Основы сертификации	**Содержание**	**8**	ОК 04 ПК 1.7, ПК 1.6
	Сущность и проведение сертификации	2	
	Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 5. Анализ реального сертификата соответствия	2	
	Практическое занятие 6. Организация поиска документов в справочной правовой системе «Кодекс»	2	
Раздел 3. Техническое документоведение		**8 / 6**	
Тема 3.1. Техническое документоведение	**Содержание**	**8**	ОК 05, ОК 09 ПК 3.5
	Основные виды технической и технологической документации	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 7. Виды технической документации	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Практическое занятие 8. Сопроводительная документация информационного центра вычислительной техники и сетей	2	
	Практическое занятие 9. Изучение технического законодательства	2	
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего:		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Метрологии и стандартизации», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Алексеев В.В., Шалаев В.С. Техническое документоведение и стандартизация — СПб.: Лань, 2023. — 284 с. — ISBN 978-5-8114-8456-1.
2. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация: практикум — М.: Академия, 2023. — 192 с. — ISBN 978-5-4468-7890-1.
3. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации и метрологии: учебное пособие — М.: КноРус, 2023. — 328 с. — ISBN 978-5-406-10567-6.
4. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и сертификация: учебник для СПО — М.: Юрайт, 2023. — 403 с. — ISBN 978-5-534-14872-3.
5. Никифоров А.Д., Бакиев Т.А. Техническое регулирование и стандартизация — М.: Инфра-М, 2023. — 352 с. — ISBN 978-5-16-017001-5.
6. Ряполов А.Ф. Документоведение и техническая документация — Ростов н/Д: Феникс, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-222-38901-3.
7. Сергеев А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник — М.: Форум, 2023. — 416 с. — ISBN 978-5-00092-078-9.
8. Тартаковский Д.Ф., Ястребов А.С. Сертификация продукции и услуг — СПб.: Питер, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-4461-4567-2.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Образовательная платформа «Юрайт». [Электронный ресурс] https://urait.ru/.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - правила оформления документов и построения устных сообщений; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - правила и процедуры проведения инвентаризации; - правила маркировки устройств и элементов информационно-коммуникационной системы; - правила и процедуры проведения инвентаризации; - правила маркировки устройств и элементов информационно-коммуникационной системы; - принципы и стандарты оформления технической документации; - принципы создания и оформления топологии сети; - информационно-справочные системы для замены (поиска) технического оборудования Умеет: - определять необходимые ресурсы; - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - организовывать работу коллектива и команды; - грамотно излагать свои мысли и	Четкость и правильность ответов на вопросы Логика изложения материала Аргументированность изложения собственного мнения Скорость и точность выполнения задания Соответствие выбранного алгоритма условию задачи Способность грамотно и быстро выполнять поставленную задачу Обоснованность выбора применения методов и способов решения профессиональных задач	Проверка и анализ содержания докладов Проверка индивидуальных заданий по решению задач Письменные и устные опросы обучающихся Аудиторные самостоятельные работы для проверки форсированности практических навыков Дифференцированный зачет

оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - 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; - работать с договорной и отчетной документацией на обслуживаемую информационно-коммуникационную систему; - пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; - читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети; - контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации; - использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования		

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

Рабочая программа дисциплины
«ОП.11 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
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.11 Основы электротехники»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.11 Основы электротехники»: освоение теоретических знаний по особенностям электрических цепей, силовых и осветительных устройств, электрических приборов и устройств контроля и автоматизации технологических процессов.

Дисциплина «ОП.11 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 Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	Определять необходимые источники информации Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	
ОК.09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	
ПК 1.2	Использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем	Принципов функционирования аппаратных средств вычислительной техники	Демонтажа и замены узлов и элементов отдельных устройств инфокоммуникационных систем, в том числе периферийного оборудования
ПК 1.4	Пользоваться нормативно-технической документацией в области	Стандарты кабелей, основные виды коммуникационных	Подготовка к проведению предварительных испытаний

	инфокоммуникационных технологий	устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование	
ПК 5.1	Устранять неисправности и повреждения в телекоммуникационных системах коммутации и передачи. - осуществлять разработку проектов коммутационных станций, узлов и сетей электросвязи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса.	Диагностика, тестирование, мониторинг и анализ работоспособности оборудования цифровых систем коммутации и оптических систем, выполнение процедур, прописанных в оперативно-технической документации производится в соответствии с действующими отраслевыми стандартами	Устранять аварии и повреждения оборудования 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	36	24
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	**38**	**24**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Электротехника		**28 / 20**	
Тема 1.1 Электрическое поле	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 5.1
	Основные свойства и характеристики электрического поля. Электрическая емкость. Конденсаторы: понятие, маркировка. Соединение конденсаторов. Расчет цепи с конденсаторами	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 1. Расчет цепи с конденсаторами	2	
Тема 1.2 Электрические цепи постоянного тока	**Содержание**	**12**	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 5.1
	Постоянный ток. Удельная электрическая проводимость и сопротивление, Закон Ома. Электрическая цепь и ее элементы, режимы работы. Источники тока, их соединение. ЭДС, КПД, мощность. Закон Джоуля-Ленца. Законы Кирхгофа. Простые цепи постоянного тока, последовательное, параллельное и смешанное соединение резисторов. Расчет цепи методом свертывания и преобразования схем. Электроизмерительные приборы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Лабораторное занятие 1. Исследование работы мульти метра при измерении основных параметров в цепях постоянного и переменного тока. Методика расширения пределов измерения амперметра и вольтметра	2	
	Лабораторное занятие 2. Исследование электрической цепи при последовательном и параллельном соединении резисторов. Опытная проверка законов Кирхгофа	2	
	Лабораторное занятие 3. Исследование принципов работы плавких предохранителей в электрических цепях	2	
	Практическое занятие 2. Расчет электрической цепи постоянного тока методом свертывания. Построение потенциальной диаграммы	2	
	Практическое занятие 3. Расчет электрической цепи путем преобразования звезды сопротивлений в треугольник и наоборот	2	
Тема 1.4 Основные характеристики и элементы цепи	**Содержание**	**8**	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 5.1
	Переменный ток. Волновая и векторная диаграммы. Виды сопротивления мощности в цепи переменного тока. Электрические цепи переменного тока, их расчет. Резонанс напряжения и тока	2	

переменного тока	**В том числе практических и лабораторных занятий**	**6**	
	Практическое занятие 4. Построение волновой и векторной диаграмм	2	
	Лабораторное занятие 4. Исследование электрической цепи переменного тока при последовательном соединении активного и реактивных сопротивлений	2	
	Практическое занятие 5. Расчет неразветвленной цепи переменного тока с помощью векторных диаграмм. Резонанс напряжения и тока	2	
Тема 1.5 Магнитное поле. Трансформаторы	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 5.1
	Свойства и характеристики магнитного поля. Магнитный гистерезис. Магнитные цепи. Электромагнитная индукция. ЭДС самоиндукции и взаимоиндукции. Вихревые токи. Трансформаторы: классификация, конструкция и принцип действия, КПД, потери. Режимы работы трансформатора	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 6. Расчет однофазного трансформатора	2	
Раздел 2 Электроника		**8 / 4**	
Тема 2.1 Полупроводниковые приборы	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 5.1
	Полупроводники, собственная и примесная проводимость. Электронно-дырочный переход. Полупроводниковые диоды, тиристоры, стабилитроны, биполярные и полевые транзисторы. Светодиод и диодная матрица. Назначение, конструкция и применение интегральных микросхем	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Лабораторное занятие 5. Исследование полупроводникового диода	2	
Тема 2.2 Усилители, генераторы. Цифровая электроника	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 5.1
	Общие введения об электронных усилителях, Входной и выходной каскады в УНЧ, обратная связь. Усилители постоянного тока. Дифференциальные усилители. Тиристорные усилители: нагрузочная прямая, рабочая точка. Операционные усилители: основное уравнение, схемы включения. Генераторы. Автогенераторы. Цифровая электроника, системы счисления, двоичная система.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 7. Расчет параметров выпрямителя переменного тока	2	
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего:		**38**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»**,** оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Борисов Ю.М. Электротехника: лабораторный практикум — СПб.: Питер, 2023. — 208 с. — ISBN 978-5-4461-5678-4.
2. Бутырин П.А., Толчеев О.В.Основы электротехники: учебник для СПО — М.: Академия, 2023. — 320 с. — ISBN 978-5-4468-8901-2.
3. Данилов И.А. Общая электротехника с основами электроники — Ростов н/Д: Феникс, 2023. — 304 с. — ISBN 978-5-222-39012-6.
4. Немцов М.В. Электротехника и электроника: учебное пособие — М.: Юрайт, 2023. — 384 с. — ISBN 978-5-534-21234-8.
5. Прошин В.М. Электротехника: учебное пособие — М.: КноРус, 2023. — 352 с. — ISBN 978-5-406-10678-9.
6. Рекус Г.Г. Основы электротехники и промышленной электроники — М.: Инфра-М, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-16-017112-8.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Кацман М.М. Электротехника и основы электроники: учебник — М.: Форум, 2023. — 432 с. — ISBN 978-5-00092-189-2.
2. Лоторейчук Е.А. Основы электротехники и электроники: практикум — СПб.: Лань, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8567-4.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - принципов функционирования аппаратных средств вычислительной техники; - стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование; - диагностика, тестирование, мониторинг и анализ работоспособности оборудования цифровых систем коммутации и оптических систем, выполнение процедур, прописанных в оперативно-технической документации производится в соответствии с действующими отраслевыми стандартами Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - оценивать результат и	Четкость и правильность ответов на вопросы Логика изложения материала Аргументированность изложения собственного мнения Скорость и точность выполнения задания Соответствие выбранного алгоритма условию задачи Способность грамотно и быстро выполнять поставленную задачу Обоснованность выбора применения методов и способов решения профессиональных задач	Проверка и анализ содержания докладов Проверка индивидуальных заданий по решению задач Письменные и устные опросы обучающихся Аудиторные самостоятельные работы для проверки форсированности практических навыков Дифференцированный зачет

последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять необходимые источники информации; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений устройств инфокоммуникационных систем; - пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; - устранять неисправности и повреждения в телекоммуникационных системах коммутации и передачи. - осуществлять разработку проектов коммутационных станций, узлов и сетей электросвязи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса		

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

Рабочая программа дисциплины
«ОП.12 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
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»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.12 Инженерная компьютерная графика»: изучение основ компьютерной графики и подготовка к работе с современными графическими системами.

Дисциплина «ОП.12 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:

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 Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Реализовывать составленный план	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 Структуру плана для решения задач	
ОК.02	Определять задачи для поиска информации Определять необходимые источники информации Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	
ОК.04	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Основы проектной деятельности	
ПК 1.1	Пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий	Правил оформления технической документации по результатам проверки работоспособности устройств инфокоммуникационных систем	Документирования базовой конфигурации и программного обеспечения устройств 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	38	38
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	2
Всего	**40**	**40**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Геометрическое черчение		**8 / 8**	
Тема 1.1 Основные требования по оформлению чертежей	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 1. Освоение основных требований ГОСТ ЕСКД и ЕСТД к оформлению КД. Освоение требований к форматам, линиям чертежа м шрифтам чертежным. Освоение формы и содержания основной надписи конструкторских документов. Графическая работа 1. Титульный лист». Выполнение титульного листа альбома графических работ в ручной и машинной графике	2	
Тема 1.2 Масштабы. Нанесение размеров	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 2. Освоение требований к масштабам чертежа. Освоение требований к нанесению размеров на чертежах	2	
Тема 1.3 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие3. Вычерчивание контура детали с применением сопряжений и делением окружности на равные части	2	
	Практическое занятие 4. Вычерчивание контура детали с применением коробовых и лекальных кривых. Графическая работа 2. Конструирование плоского контура по заданным условиям	2	
Раздел 2 Проекционное черчение		**6 / 6**	
Тема 2.1 Проецирование точки, отрезка и плоских фигур. Комплексные чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел и моделей	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 5. Основные понятия о методах и приёмах проекционного черчения. Освоение приемов построения комплексного чертежа точки, отрезка и плоской фигуры. Освоение видов аксонометрических проекций и способов их получения. Проецирование плоских фигур и объёмных тел в аксонометрических проекциях. Графическая работа 3. Окружность в аксонометрии	2	
	Практическое занятие 6. Освоение методов проецирования моделей.	2	

	Построение КЧ модели и её аксонометрического изображения по натурному образцу. Графическая работа 4. Построение КЧ и аксонометрии учебной модели		
	Практическое занятие 7. Построение третьей проекции модели по двум данным и ее аксонометрической проекции. Графическая работа 5. Построение третьей проекции по двум данным и аксонометрии детали	2	
Раздел 3 Техническое рисование и элементы технического конструирования		**2 / 2**	
Тема 3.1 Техника зарисовки изображений	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 8. Выполнение технических рисунков геометрических тел и моделей	2	
Раздел 4 Правила разработки и оформления конструкторской документации средствами машинной графики		**6 / 6**	
Тема 4.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации САПР	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 9. Ознакомление с основными возможностями системы КОМПАС – 3D. Основные приёмы работы. Выполнение типовых чертежей деталей в системе КОМПАС – 3D. Построение трех видов по данному наглядному изображению предмета. Графическая работа 6. Пластина в системе КОМПАС – 3D	2	
	Практическое занятие 10. Выполнение чертежа трехмерной модели в системе КОМПАС – 3D. Построение чертежа детали на основе её модели. Форма и формообразование. Тела вращения	2	
	Практическое занятие 11. Выполнение чертежа трехмерной модели в системе КОМПАС – 3D. Графическая работа 7. Модель вала в системе КОМПАС – 3D	2	
Раздел 5 Машиностроительное черчение		**10 / 10**	
Тема 5.1 Правила разработки и оформления конструкторской документации	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 12. Освоение основных понятий машиностроительного чертежа как документа ЕСКД, видов изделий и конструкторских документов. Освоение методов проектно-конструкторских работ. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции	2	
Тема 5.2 Изображения: виды, разрезы, сечения	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 13. Выполнение основных, местных и дополнительных видов. Освоение методов выполнения простых разрезов деталей	2	
	Практическое занятие 14. Выполнение сложных разрезов деталей.	2	

	Графическая работа 8. Разрезы сложные. Выполнения сечений деталей. Освоение условных графических обозначений материалов в сечениях. Применение выносных элементов. Выполнение условностей и упрощений на чертежах		
Тема 5.3 **Эскиз и рабочий чертеж детали**	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 15. Анализ формы детали и её элементов. Графическая и текстовая часть чертежа. Освоение понятий о конструктивных и технологических базах, допусках и посадках. Освоение приёмов измерения деталей. Обозначение материала деталей на чертежах. Освоение правил и условного изображения шероховатости поверхностей. Резьба, изображение и обозначение резьбы на чертеже. Выполнение рабочего чертежа по эскизу детали. Графическая работа 9. Эскиз и рабочий чертеж детали с резьбой	2	
Тема 5.4 **Чертеж общего вида и сборочный чертеж**	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 16. Освоение требований к выполнению чертежа общего вида и его содержанию. Освоение требований к выполнению сборочного чертежа и его содержанию. Освоение требований к выполнению и оформлению спецификации. Определение назначения сборочной единицы. Габаритные, установочные, присоединительные размеры. Освоение порядка чтения чертежа сборочной единицы	2	
Раздел 6 Чертежи и схемы по специальности		**6 / 6**	
Тема 6.1 **Схемы средствами САПР**	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 17. Определение типов и видов схем. Освоение требований по правилам выполнения схем. Определение условных обозначений технологического оборудования. Освоение требований к выполнение кинематической и гидравлической схем	2	
	Практическое занятие 18. Выполнение схемы электрической принципиальной в программе sPlan. Графическая работа 10. Схема электрическая принципиальная РЭА.	2	
	Практическое занятие19. Правила выполнения схемы объектов сетевой инфраструктуры. Освоение требований к условно-графическому обозначению сетей связи различного назначения	2	
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего:		**40**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Инженерная и компьютерная графика», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика: учебное пособие — М.: КноРус, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-406-10789-2.
2. Большаков В.П. Инженерная и компьютерная графика: учебник для СПО — СПб.: БХВ-Петербург, 2023. — 592 с. — ISBN 978-5-9775-4101-8.
3. Кудрявцев Е.М. AutoCAD и КОМПАС-3D для студентов и инженеров — СПб.: Питер, 2023. — 336 с. — ISBN 978-5-4461-6789-6.
4. Титов С.А. Основы инженерной графики с применением CAD-систем — М.: Инфра-М, 2023. — 272 с. — ISBN 978-5-16-017223-1.
5. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев.- 13-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 389 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Скобелева И.Ю. Компьютерная графика в инженерном проектировании — М.: Юрайт, 2023. — 318 с. — ISBN 978-5-534-22345-9.
2. Федоренко В.А., Шошин А.И. Справочник по инженерной графике — М.: Академия, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-4468-9012-3.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - 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; - структуру плана для решения задач; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - основы проектной деятельности; - правила оформления технической документации по результатам проверки работоспособности устройств инфокоммуникационных систем Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - реализовывать составленный план	Точность и правильность воспроизведения изученного материала Качественность выполнения индивидуальных графических работ, контрольных и практических работ в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД Использование ПК, Интернета и печатных изданий при поиске информации, результативность информационного поиска	Выполнения индивидуальных графических работ Письменные и устные опросы обучающихся Аудиторные самостоятельные работы для проверки форсированности практических навыков Дифференцированный зачет

- определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий		

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»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
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»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП. 13 Технологии физического уровня передачи данных»: изучение основ компьютерной графики и подготовка к работе с современными графическими системами.

Дисциплина «ОП. 13 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 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 профессиональной деятельности 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 профессиональных задач Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	Определять задачи для поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию Выделять наиболее	Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления	

	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	результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации Порядок применения информационных технологий и программного обеспечения в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК.04	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности Основы проектной деятельности	
ОК.05	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Правила оформления документов и построения устных сообщений Особенности социального и культурного контекста	
ОК.09	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Особенности произношения слов профессиональной направленности Правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.1	Идентифицировать и оценивать степень критичности инцидентов, возникающих при установке и работе	Устанавливаемого программного обеспечения Основ архитектуры, устройства и функционирования	Выполнения действий по устранению критических инцидентов при работе прикладного программного обеспечения

	программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки Выполнять мониторинг администрируемой информационно-коммуникационной системы Конфигурировать операционные системы сетевых устройств	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	в рамках должностных обязанностей
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 Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети	Общие принципы построения сетей Сетевые топологии; требования к компьютерным сетям; архитектуру протоколов Стандартизацию сетей, этапы проектирования сетевой инфраструктуры Основы проектирования локальных сетей, беспроводные локальные сети Стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование Базовые протоколы и технологии локальных сетей	Проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей
ПК 3.3	Использовать программно-аппаратные средства технического контроля	Требования к компьютерным сетям	Обеспечивать безопасное хранение и передачу информации в глобальных и локальных сетях

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	34	20
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Всего	**36**	**20**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Проводные и беспроводные линии связи		**34 / 20**	
Тема 1.1. Типы линий связи	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.3
	Понятие физической среды передачи данных, типы линий связи. Электрические сигналы и их характеристики, непрерывные электрические сигналы, дискретные сигналы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 1. Аналого-цифровое преобразование сигналов	2	
Тема 1.2. Типы кабелей	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.3
	Классификация кабельных линий. Параметры и конструктивное исполнение коаксиальных кабелей и кабелей типа «витая пара», волокно-оптический кабель	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 2. Составить сравнительный анализ типов кабелей	2	
	Практическое занятие 3. Изучение конструкции и маркировки коаксиальных кабелей и кабелей типа «витая пара», волокно-оптический кабелей	2	
Тема 1.3. Аппаратура передачи данных	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.3
	Аппаратура передачи данных и ее основные характеристики	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 4. Составить сравнительный анализ характеристик аппаратуры передачи данных	2	
Тема 1.4. Методы доступа	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.3
	Аппаратура передачи данных и ее основные характеристики	2	
Тема 1.5. Коммутация каналов и коммутация пакетов	**Содержание**	**8**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.3
	Задача коммутации. Коммутация каналов. Коммутация пакетов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие 5. Изучение топологий компьютерных сетей	2	
	Практическое занятие 6. Построение компьютерной сети по топологии «Звезда»	2	
	Практическое занятие 7. Построение компьютерной сети по топологии	2	

	«Кольцо»		
Тема 1.6. Функции канального уровня	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.3
	Канальный уровень. Функции канального уровня. Структура кадра данных. Стандарты Ethernet	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 8. Изучение стандартов Ethernet	2	
Тема 1.7. Беспроводные компьютерные сети	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 3.3
	Беспроводные компьютерные сети	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие 9. Изучение стандартов беспроводной связи Wi-Fi	2	
	Практическое занятие 10. Изучение стандартов беспроводной связи: Bluetooth	2	
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего:		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Андреев В.С., Баранов А.Н. Физические основы передачи данных: учебное пособие — М.: Форум, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-00092-301-8.
2. Бакланов И.Г. Технологии и протоколы передачи данных: учебник для СПО — СПб.: БХВ-Петербург, 2023. — 384 с. — ISBN 978-5-9775-4212-1.
3. Галкин В.А., Григорьев Ю.А. Физический уровень передачи данных в телекоммуникационных системах — М.: КноРус, 2023. — 312 с. — ISBN 978-5-406-10890-5.
4. Дмитриев П.В. Основы телекоммуникаций: физические среды передачи данных — М.: Академия, 2023. — 208 с. — ISBN 978-5-4468-9123-4.
5. Кириченко Н.А., Куляс О.Л. Сети и системы передачи данных: лабораторный практикум — СПб.: Лань, 2023. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-8789-0.
6. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 276 с.
7. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети: принципы, технологии, протоколы — СПб.: Питер, 2023. — 992 с. — ISBN 978-5-4461-7890-9.
8. Петров А.В., Смирнов К.А. Современные технологии передачи данных: учебное пособие — М.: Юрайт, 2023. — 342 с. — ISBN 978-5-534-23456-0.
9. Слепов Н.Н. Современные технологии физического уровня Ethernet — М.: Инфра-М, 2023. — 288 с. — ISBN 978-5-16-017334-2.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.]; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 464 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - 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 профессиональных задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок применения информационных технологий и программного обеспечения в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности;	Качество и техническая грамотность составленных рефератов, четкость изложения материала Быстрота выполнения тестовых заданий, уровень верных ответов Уровень ориентации в конструкциях направляющих систем Уровень технической грамотности при построении систем передачи информации	Аудиторная самостоятельная работа Устный индивидуальный опрос Письменный опрос в форме тестирования Практические работы Контрольные работы Дифференцированный зачет

- правила оформления документов и построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; - 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 слов профессиональной направленности; - правила чтения текстов профессиональной направленности; - 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; - общие принципы построения сетей; - сетевые топологии; требования к компьютерным сетям; - архитектуру протоколов; - стандартизацию сетей, этапы проектирования сетевой инфраструктуры; - основы проектирования локальных сетей,		

беспроводные локальные сети; - стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование; - базовые протоколы и технологии локальных сетей; - требования к компьютерным сетям Умеет: - 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 профессиональной деятельности; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее		

значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - идентифицировать и оценивать степень		

критичности инцидентов, возникающих при установке и работе программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки; - выполнять мониторинг администрируемой информационно-коммуникационной системы; - конфигурировать операционные системы сетевых устройств; - 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; - настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети; - использовать программно-аппаратные средства технического контроля		

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
Кабинет «Социально-экономических дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	Основное	1400х650х750 мм	СГ.05
2.	Стул ученический	Мебель	Основное	380х480х800 мм	
3.	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол со встроенной тумбой (ящик + дверка с полкой) 1200х600х750 мм. Стул 570х780,5х530 мм	
4.	Шкаф для одежды	Мебель	Основное	722х376х1840 мм	
5.	Шкаф широкий полуоткрытый	Мебель	Основное	722х376х1840 мм	
6.	Комплект проекционного оборудования	ТС	Основное	Проектор: Разрешение 1280х800 Соотношение сторон 16:10 Световой поток 3600 люм. Контрастность 15000:1 Экран настенно-потолочный: Диагональ экрана 88 " Формат экрана 16:9 Размеры 2000х1703 мм Угол обзора 160 °	
7.	Компьютеры программным обеспечением для обучающих (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	Основное	Процессор Core i5, оперативная память объемом 8 Гб, офисный	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				пакет программного обеспечения), с выходом в Internet. Монитор Экран: 23.8 ", 1920x1080, 16:9, IPS, 75 Гц, 250 кд/м2, Тип клавиатуры мембранная Тип мыши оптический светодиодный	
8.	Комплект учебно-методических материалов	УМК	Основное	Электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации, демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал	

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	Основное	Материал каркаса – металл, ламинированное покрытие столов, стулья на металлическом каркасе деревянная спинка и деревянная сидушка, покрытые лаком	СГ.01 СГ.06 ОП. 09
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Размер (ДхВхШ): не менее 110*75*60 см, материал: ЛДСП, стул с мягкой	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				спинкой и сидушкой.	
3	Доска меловая/маркерная/интерактивная	Оборудование	Основное	Рабочая поверхность изготовлена из оцинкованного стального листа с полимерным покрытием. Торцы окантованы окрашенным металлическим или алюминиевым профилем Снизу доски имеется лоток для мела.	
4	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Длина шнура: 3м, 6 розеток, входная вилка: EURO, максимальная нагрузка: 2200Вт	
5	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Процессор с количеством ядер 5, RAM 8 ГБ, SSD 512 ГБ, видеовыходы HDMI, VGA (D-Sub), проводной интерфейс (Ethernet LAN) 1 Гбит/с, корпус длина 40 см, ширина 12 см, высота 35 см, 64-разрядная ОС, клавиатура и мышь в комплекте.	
6	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплин	УМК	Основное	Учебно-методические настенные плакаты демонстрирующие исторические сведения и законодательные документы с их подробным описанием (карты)	

Кабинет «Математических дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	Основное	Материал каркаса – металл, ламинированное покрытие столов, стулья на металлическом каркасе деревянная спинка и деревянная сидушка, покрытые лаком	ОП.01 ОП.02 ОП.03
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Размер (ДхВхШ): не менее 110*75*60 см, материал: ЛДСП, стул с мягкой спинкой и сидушкой.	
3	Доска меловая/маркерная/интерактивная	Оборудование	Основное	Рабочая поверхность изготовлена из оцинкованного стального листа с полимерным покрытием. Торцы окантованы окрашенным металлическим или алюминиевым профилем Снизу доски имеется лоток для мела.	
4	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Длина шнура: 3м, 6 розеток, входная вилка: EURO, максимальная нагрузка: 2200Вт	
5	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Процессор с количеством ядер 5, RAM 8 ГБ, SSD 512 ГБ, видеовыходы HDMI, VGA (D-Sub), проводной интерфейс (Ethernet LAN) 1 Гбит/с, корпус длина 40 см, ширина 12 см, высота 35	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				см, 64-разрядная ОС, клавиатура и мышь в комплекте.	
6	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплин	УМК	Основное	Учебно-методические настенные плакаты демонстрирующие исторические сведения и законодательные документы с их подробным описанием (карты)	

Кабинет «Истории и философии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	Основное	Материал каркаса – металл, ламинированное покрытие столов, стулья на металлическом каркасе деревянная спинка и деревянная сидушка, покрытые лаком	СГ.01
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Размер (ДхВхШ): не менее 110*75*60 см, материал: ЛДСП, стул с мягкой спинкой и сидушкой.	
3	Доска меловая/маркерная/интерактивная	Оборудование	Основное	Рабочая поверхность изготовлена из оцинкованного стального листа с полимерным покрытием. Торцы окантованы окрашенным металлическим или	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				алюминиевым профилем Снизу доски имеется лоток для мела.	
4	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Длина шнура: 3м, 6 розеток, входная вилка: EURO, максимальная нагрузка: 2200Вт	
5	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Процессор с количеством ядер 5, RAM 8 ГБ, SSD 512 ГБ, видеовыходы HDMI, VGA (D-Sub), проводной интерфейс (Ethernet LAN) 1 Гбит/с, корпус длина 40 см, ширина 12 см, высота 35 см, 64-разрядная ОС, клавиатура и мышь в комплекте.	
6	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплин	УМК	Основное	Учебно-методические настенные плакаты демонстрирующие исторические сведения и законодательные документы с их подробным описанием (карты)	

Кабинет «Иностранного языка в профессиональной деятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	Основное	1400х650х750 мм	СГ.02
2.	Стул ученический	Мебель	Основное	380х480х800 мм	
3.	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол со встроенной тумбой	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				(ящик + дверка с полкой) 1200х600х750 мм. Стул 570х780,5х530 мм	
4.	Шкаф для одежды	Мебель	Основное	722х376х1840 мм	
5.	Шкаф широкий полуоткрытый	Мебель	Основное	722х376х1840 мм	
6.	Компьютерный стол	Мебель	Основное	1200х600х750 мм	
7.	Компьютерный стул	Мебель	Основное	Минимальная высота сиденья 420 мм Максимальная высота сидения 550 мм Внутренняя ширина сиденья 460 мм Глубина сиденья 430 мм Высота спинки 535 мм	
8.	Комплект проекционного оборудования	ТС	Основное	Проектор: Разрешение 1280х800 Соотношение сторон 16:10 Световой поток 3600 люм. Контрастность 15000:1 Экран настенно-потолочный: Диагональ экрана 88 " Формат экрана 16:9 Размеры 200х173 см Угол обзора 160 °	
9.	Компьютеры программным обеспечением для обучающих (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	Основное	Процессор Core i5, оперативная память объемом 8 Гб, офисный пакет программного обеспечения), с выходом в Internet. Монитор Экран: 23.8 ", 1920х1080, 16:9, IPS, 75 Гц,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				250 кд/м2, Тип клавиатуры мембранная Тип мыши оптический светодиодный	
10.	Лингафонное оборудование (колонки, гарнитура для компьютера)	Оборудование	Специализированное	Колонки: Акустический тип 2.0 Мощность 8 Вт Частотный диапазон 150 Гц - 20 кГц Гарнитура для компьютера: Тип амбушюр мониторные Тип соединения проводные USB, USB, Конструктив: микрофон съемный всенаправленный, съемный микрофон, крепление – оголовье Частотный диапазон 20 Гц - 20 кГц Чувствительность микрофона -42 дБ	
11.	Комплект учебно-методических материалов	УМК	Основное	Электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации, демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал	

Кабинет « Безопасности жизнедеятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	Основное	1400х650х750 мм Стул 380х480х800мм	СГ.03
2.	рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол со встроенной тумбой (ящик + дверка с полкой) 1200х600х750мм. Стул 570х780,5х530мм	
3.	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное	722х376х1840 мм	
4.	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	Основное	Процессор Core i5, оперативная память объемом 8 Гб, офисный пакет программного обеспечения), с выходом в Internet. Монитор Экран: 23.8 ", 1920х1080, 16:9, IPS, 75 Гц, 250 кд/м2, Тип клавиатуры мембранная Тип мыши оптический светодиодный	
5.	Комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования	ТС	Основное	Проектор: Разрешение 1280х800 Соотношение сторон 16:10 Световой поток 3600 люм. Контрастность 15000:1 Экран настенно-потолочный: Диагональ экрана 88 " Формат экрана 16:9 Размеры 2000х1703 мм Угол обзора 160 °	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
6.	Индивидуальные средства защиты (респираторы, противогазы, ватно-марлевые повязки)	Оборудование	Основное	Респиратор: Защитные свойства от пыли, туманов и дымов Класс защиты FFP1 Тип респиратора многоразовый Противогаз: Сопротивление постоянному воздушному потоку при объемном расходе 30 дм³ /мин, ПА 180 (18) на входе и 78,4 (8) на выходе	
7.	Общевойсковой защитный комплект	Оборудование	Основное	Плащ рост 158-164 см, 170-176 см, 182-188 см Комплект защитных чулок до 43 размера Перчатки летние БЛ-1М и зимние БЗ-1М	
8.	Перевязочные средства (бинты, лейкопластыри, вата медицинская компрессная, косынка медицинская (перевязочная), повязка медицинская большая стерильная, повязка медицинская малая стерильная)	Оборудование	Основное	Бинт медицинский стерильный 7 м х14 см Лейкопластырь бактерицидный 1,9 х 7,2 см Косынка два слоя закрученного полипропилена, 45х45х63 мм Повязка стерильная: 45х29 см 10х8 см	
9.	Медицинские предметы расходные (булавка безопасная, шина проволочная)	Оборудование	Основное	Булавка 44 мм Шина проволочная для	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
				рук 80х800мм, для ног 110х1200мм	
10.	Жгут кровоостанавливающий	Оборудование	Основное	жгут резиновый, гладкий для временной остановки кровотечения в стационарных условиях.	
11.	Индивидуальный перевязочный пакет	Оборудование	Основное	Индивидуальный перевязочный для перевязки ран, ожогов и остановки некоторых видов кровотечения: повязка (подушечка из нетканого полотна неподвижная, подушечка из нетканого полотна подвижная, марлевый бинт); безопасная булавка; упаковка (внутренняя оболочка и наружная прорезиненная оболочка)	
12.	Носилки санитарные	Оборудование	Основное	Объем: 0,1 $м^3$ Вес: 0,5 кг	
13.	Медицинская кушетка	Оборудование	Основное	Размеры лежака: 1930х600 мм, высота от пола до верха лежака 560 мм. Размер подголовника: 510х600 мм	
14.	Медицинская ширма	Оборудование	Основное	Ширма 3-х секционная 2100х 350х1700 мм	
15.	Макет простейшего укрытия в разрезе	Оборудование	Основное	Масштаб 1:20 Общие габаритные размеры макета: - длина- 500 мм, -	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
				ширина- 160 мм, - высота- 170/220 мм. Материалы макета: - ПВХ-пластики негорючие; - оргстекло/ акриловое стекло; - дерево натуральное; - краски акриловые; Специальные макетные материалы: - покрытие травяное; - имитация грунтовая; имитация водной поверхности. Конструкция неразъемная	
16.	Макет убежища в разрезе	Оборудование	Основное	Масштаб 1:30 Габариты макета 590х470х90мм	
17.	Массогабаритный макет автомата Калашникова	Оборудование	Основное	Масса, г: 3300 Длина, мм: 940 Материал: сталь Материал ложи: пластик	
18.	Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации, пружинно-механический с индикацией правильности выполнения действий и тестовыми режимами «манекен»	Оборудование	Основное	Питание тренажера осуществляется от сети ~220В 50Гц через сетевой адаптер (220В/12В) или от автономного источника постоянного тока 12-14В через разъем на пульте и кабель, прилагаемый к тренажеру. Габаритные размеры: 170х55х25 см. Вес тренажера с пультом и табло: 11,6 кг.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
19.	Комплект учебно-методических материалов	УМК	Основное	мультимедийные обучающие программы и электронные учебники по основным разделам БЖ, видеофильмы по разделам курса БЖ, презентации по темам безопасности жизнедеятельности	
20.	Наборы плакатов	УМК	Основное	первая медицинская помощь, военная форма, стрелковое оружие, теоретические основы ведения огня из стрелкового оружия, мины и гранаты, терроризм-угроза обществу, государственные и военные символы РФ	

Кабинет «Метрологии и стандартизации»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	Основное	Материал каркаса – металл, ламинированное покрытие столов, стулья на металлическом каркасе деревянная спинка и деревянная сидушка, покрытые лаком	ОП.10
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Размер (ДхВхШ): не менее 110*75*60 см, материал:	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				ЛДСП, стул с мягкой спинкой и сидушкой.	
3	Доска меловая/маркерная/интерактивная	Оборудование	Основное	Рабочая поверхность изготовлена из оцинкованного стального листа с полимерным покрытием. Торцы окантованы окрашенным металлическим или алюминиевым профилем Снизу доски имеется лоток для мела.	
4	Сетевой фильтр	ТС	Основное	Длина шнура: 3м, 6 розеток, входная вилка: EURO, максимальная нагрузка: 2200Вт	
5	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Процессор с количеством ядер 5, RAM 8 ГБ, SSD 512 ГБ, видеовыходы HDMI, VGA (D-Sub), проводной интерфейс (Ethernet LAN) 1 Гбит/с, корпус длина 40 см, ширина 12 см, высота 35 см, 64-разрядная ОС, клавиатура и мышь в комплекте.	
6	Лабораторный комплекс «Автоматизированное рабочее место инженера-метролога» с наборами инструментов и лабораторных образцов	ТС	Основное	Состав: штангенциркуль цифровой; мост для измерения глубины; кабель связи штангенциркуля с ПК; индикаторная головка цифровая; кабель связи индикаторной	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				головки с ПК; прибор ПБ-250; призма поверочная и разметочная (учебная) П1-2-2; стойка малогабаритная С-III; нутромер индикаторный НИ-50; набор КМД № 2 кл.2; набор принадлежностей к КМД ПК-2-У; контрольная плита 400×400; высотомер с цифровой индикацией (штанге рейсмас); линейка синусная 100 мм (учебная); штатив Ш-II Н; деталь типа «Вал» (2 шт.); деталь типа «Втулка»; деталь типа «Корпус»; деталь типа «Крышка»; деталь типа «Ролик» (50 шт.); калибр-пробка гладкий; калибр-пробка конусный; комплект плакатов (15 шт.); системный блок + монитор; электронный учебник «Автоматизация контроля в машиностроении»	
9	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	Основное	Материал фасада: ДСП 722х376х1840 мм	
10	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплин	УМК	Основное	Стенд по технологии измерения штанге инструментами, микрометрическими	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				инструментами	

1.2.Оснащение лабораторий

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

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	Основное	Материал каркаса – металл, ламинированное покрытие столов, стулья на металлическом каркасе деревянная спинка и деревянная сидушка, покрытые лаком	ОП.06 ОП.07 ОП.11
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Размер (ДхВхШ): не менее 110*75*60 см, материал: ЛДСП, стул с мягкой спинкой и сидушкой.	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	Основное	Материал фасада: ДСП	
4	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Оборудование	Основное	Диапазон проекционных соотношений 0,9:1 – 1,2:1, разрешение 1024x768, световой поток не ниже 4000 лм, видеовходы HDMI, VGA. (Входит в комплекс мультимедийного оборудования для отображения интерактивного обучающего материала)	
5	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО),	Тс	Основное	Процессор с количеством ядер 5, RAM 8 ГБ, SSD 512 ГБ, видеовыходы HDMI, VGA (D-	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)			Sub), проводной интерфейс (Ethernet LAN) 1 Гбит/с, корпус длина 40 см, ширина 12 см, высота 35 см, 64-разрядная ОС, клавиатура и мышь в комплекте	
6	Компьютер обучающегося с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	Тс	Основное	Процессор с количеством ядер 5, RAM 8 ГБ, SSD 512 ГБ, видеовыходы HDMI, VGA (D-Sub), проводной интерфейс (Ethernet LAN) 1 Гбит/с, корпус длина 40 см, ширина 12 см, высота 35 см, 64-разрядная ОС, клавиатура и мышь в комплекте	
7	Многофункциональное устройство (МФУ)	Оборудование	Основное	Размер не менее А4, цветная и черно-белая печать не менее 30 стр/мин, не менее 256 мб, LCD, сетевой, двухсторонняя печать	
8	Маршрутизатор	Оборудование	Основное	Беспроводной маршрутизатор DIR-615	
9	Беспроводная точка доступа	Оборудование	Основное	Наружная беспроводная точка доступа CPE210	
10	Колонки акустические	Оборудование	Основное	Формат 2.0 выходная мощность 15-16 Вт.	
11	Видеотека мультимедийных учебных программ (мультимедийные обучающие программы и электронные учебники по основным разделам БЖ, видеофильмы по разделам курса БЖ, презентации по темам безопасности жизнедеятельности)	Умк	Основное	Модели, таблицы, плакаты, схемы, компьютерные презентации, фильмы, соответствующие темам занятий	

Лаборатория «Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	Основное	Материал каркаса – металл, ламинированное покрытие столов, стулья на металлическом каркасе деревянная спинка и деревянная сидушка, покрытые лаком	ПМ.03 ПМ.04 ПМ.05 ОП.13
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Размер (ДхВхШ): не менее 110*75*60 см, материал: ЛДСП, стул с мягкой спинкой и сидушкой.	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	Основное	Материал фасада: ДСП	
4	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Оборудование	Основное	Диапазон проекционных соотношений 0,9:1 – 1,2:1, разрешение 1024x768, световой поток не ниже 4000 лм, видеовходы HDMI, VGA . (Входит в комплекс мультимедийного оборудования для отображения интерактивного обучающего материала)	
5	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	Тс	Основное	Процессор с количеством ядер 5, RAM 8 ГБ, SSD 512 ГБ, видеовыходы HDMI, VGA (D-Sub), проводной интерфейс (Ethernet LAN) 1 Гбит/с, корпус длина 40 см, ширина 12 см, высота 35 см, 64-разрядная ОС, клавиатура	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				и мышь в комплекте	
6	Компьютер обучающегося с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	Тс	Основное	Процессор с количеством ядер 5, RAM 8 ГБ, SSD 512 ГБ, видеовыходы HDMI, VGA (D-Sub), проводной интерфейс (Ethernet LAN) 1 Гбит/с, корпус длина 40 см, ширина 12 см, высота 35 см, 64-разрядная ОС, клавиатура и мышь в комплекте	
7	Многофункциональное устройство (МФУ)	Оборудование	Основное	Размер не менее А4, цветная и черно-белая печать не менее 30 стр/мин, не менее 256 мб, LCD, сетевой, двухсторонняя печать	
8	Маршрутизатор	Оборудование	Основное	Беспроводной маршрутизатор DIR-615	
9	Беспроводная точка доступа	Оборудование	Основное	Наружная беспроводная точка доступа CPE210	
10	Колонки акустические	Оборудование	Основное	Формат 2.0 выходная мощность 15-16 Вт.	
11	Видеотека мультимедийных учебных программ (мультимедийные обучающие программы и электронные учебники по основным разделам БЖ, видеофильмы по разделам курса БЖ, презентации по темам безопасности жизнедеятельности)	Умк	Основное	Модели, таблицы, плакаты, схемы, компьютерные презентации, фильмы, соответствующие темам занятий	

Лаборатория «Программно-аппаратной защиты объектов сетевой инфраструктуры»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству	Мебель	Основное	Материал каркаса – металл,	ОП. 08

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	обучающихся			ламинированное покрытие столов, стулья на металлическом каркасе деревянная спинка и деревянная сидушка, покрытые лаком	ПМ. 01
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Размер (ДхВхШ): не менее 110*75*60 см, материал: ЛДСП, стул с мягкой спинкой и сидушкой.	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	Основное	Материал фасада: ДСП	
4	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Оборудование	Основное	Диапазон проекционных соотношений 0,9:1 – 1,2:1, разрешение 1024x768, световой поток не ниже 4000 лм, видеовходы HDMI, VGA. (Входит в комплекс мультимедийного оборудования для отображения интерактивного обучающего материала)	
5	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	Тс	Основное	Процессор с количеством ядер 5, RAM 8 ГБ, SSD 512 ГБ, видеовыходы HDMI, VGA (D-Sub), проводной интерфейс (Ethernet LAN) 1 Гбит/с, корпус длина 40 см, ширина 12 см, высота 35 см, 64-разрядная ОС, клавиатура и мышь в	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				комплекте	
6	Компьютер обучающегося с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	Тс	Основное	Процессор с количеством ядер 5, RAM 8 ГБ, SSD 512 ГБ, видеовыходы HDMI, VGA (D-Sub), проводной интерфейс (Ethernet LAN) 1 Гбит/с, корпус длина 40 см, ширина 12 см, высота 35 см, 64-разрядная ОС, клавиатура и мышь в комплекте	
7	Многофункциональное устройство (МФУ)	Оборудование	Основное	Размер не менее А4, цветная и черно-белая печать не менее 30 стр/мин, не менее 256 мб, LCD, сетевой, двухсторонняя печать	
8	Маршрутизатор	Оборудование	Основное	Беспроводной маршрутизатор DIR-615	
9	Беспроводная точка доступа	Оборудование	Основное	Наружная беспроводная точка доступа CPE210	
10	Колонки акустические	Оборудование	Основное	Формат 2.0 выходная мощность 15-16 Вт.	
11	Видеотека мультимедийных учебных программ (мультимедийные обучающие программы и электронные учебники по основным разделам БЖ, видеофильмы по разделам курса БЖ, презентации по темам безопасности жизнедеятельности)	УМК	Основное	Модели, таблицы, плакаты, схемы, компьютерные презентации, фильмы, соответствующие темам занятий	

Лаборатория «Компьютерных сетей и телекоммуникаций»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	Основное	Материал каркаса – металл, ламинированное покрытие столов, стулья на металлическом каркасе деревянная спинка и деревянная сидушка, покрытые лаком	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМ.06
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Размер (ДхВхШ): не менее 110*75*60 см, материал: ЛДСП, стул с мягкой спинкой и сидушкой.	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	Основное	Материал фасада: ДСП	
4	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Оборудование	Основное	Диапазон проекционных соотношений 0,9:1 – 1,2:1, разрешение 1024x768, световой поток не ниже 4000 лм, видеовходы HDMI, VGA . (Входит в комплекс мультимедийного оборудования для отображения интерактивного обучающего материала)	
5	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Процессор с количеством ядер 5, RAM 8 ГБ, SSD 512 ГБ, видеовыходы HDMI, VGA (D-Sub), проводной интерфейс (Ethernet LAN) 1 Гбит/с, корпус длина 40 см, ширина 12 см, высота	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				35 см, 64-разрядная ОС, клавиатура и мышь в комплекте	
6	Компьютер обучающегося с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Процессор с количеством ядер 5, RAM 8 ГБ, SSD 512 ГБ, видеовыходы HDMI, VGA (D-Sub), проводной интерфейс (Ethernet LAN) 1 Гбит/с, корпус длина 40 см, ширина 12 см, высота 35 см, 64-разрядная ОС, клавиатура и мышь в комплекте	
7	Многофункциональное устройство (МФУ)	Оборудование	Основное	Размер не менее А4, цветная и черно-белая печать не менее 30 стр/мин, не менее 256 мб, LCD, сетевой, двухсторонняя печать	
8	Маршрутизатор	Оборудование	Основное	Беспроводной маршрутизатор DIR-615	
9	Беспроводная точка доступа	Оборудование	Основное	Наружная беспроводная точка доступа CPE210	
10	Колонки акустические	Оборудование	Основное	Формат 2.0 выходная мощность 15-16 Вт.	
11	Видеотека мультимедийных учебных программ (мультимедийные обучающие программы и электронные учебники по основным разделам БЖ, видеофильмы по разделам курса БЖ, презентации по темам безопасности жизнедеятельности)	УМК	Основное	Модели, таблицы, плакаты, схемы, компьютерные презентации, фильмы, соответствующие темам занятий	

Лаборатория «Программирования и баз данных»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	Основное	Материал каркаса – металл, ламинированное покрытие столов, стулья на металлическом каркасе деревянная спинка и деревянная сидушка, покрытые лаком	ОП. 04 ОП. 05
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Размер (ДхВхШ): не менее 110*75*60 см, материал: ЛДСП, стул с мягкой спинкой и сидушкой.	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	Основное	Материал фасада: ДСП 722х376х1840 мм	
4	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Оборудование	Основное	Диапазон проекционных соотношений 0,9:1 – 1,2:1, разрешение 1024х768, световой поток не ниже 4000 лм, видеовходы HDMI, VGA. (Входит в комплекс мультимедийного оборудования для отображения интерактивного обучающего материала)	
5	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Процессор с количеством ядер 5, RAM 8 ГБ, SSD 512 ГБ, видеовыходы HDMI, VGA (D-Sub), проводной интерфейс (Ethernet LAN) 1 Гбит/с, корпус длина 40 см, ширина 12 см, высота	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				35 см, 64-разрядная ОС, клавиатура и мышь в комплекте	
6	Компьютер обучающегося с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Процессор с количеством ядер 5, RAM 8 ГБ, SSD 512 ГБ, видеовыходы HDMI, VGA (D-Sub), проводной интерфейс (Ethernet LAN) 1 Гбит/с, корпус длина 40 см, ширина 12 см, высота 35 см, 64-разрядная ОС, клавиатура и мышь в комплекте	
7	Многофункциональное устройство (МФУ)	Оборудование	Основное	Размер не менее А4, цветная и черно-белая печать не менее 30 стр/мин, не менее 256 мб, LCD, сетевой, двухсторонняя печать	
8	Маршрутизатор	Оборудование	Основное	Беспроводной маршрутизатор DIR-615	
9	Беспроводная точка доступа	Оборудование	Основное	Наружная беспроводная точка доступа CPE210	
10	Колонки акустические	Оборудование	Основное	Формат 2.0 выходная мощность 15-16 Вт.	
11	Видеотека мультимедийных учебных программ (мультимедийные обучающие программы и электронные учебники по основным разделам БЖ, видеофильмы по разделам курса БЖ, презентации по темам безопасности жизнедеятельности)	УМК	Основное	Модели, таблицы, плакаты, схемы, компьютерные презентации, фильмы, соответствующие темам занятий	

Лаборатория «Информационных ресурсов»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	Основное	Материал каркаса – металл, ламинированное покрытие столов, стулья на металлическом каркасе деревянная спинка и деревянная сидушка, покрытые лаком	ОП. 08 ОП. 12
2	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Размер (ДхВхШ): не менее 110*75*60 см, материал: ЛДСП, стул с мягкой спинкой и сидушкой.	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	Основное	Материал фасада: ДСП 722х376х1840 мм	
4	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Оборудование	Основное	Диапазон проекционных соотношений 0,9:1 – 1,2:1, разрешение 1024х768, световой поток не ниже 4000 лм, видеовходы HDMI, VGA . (Входит в комплекс мультимедийного оборудования для отображения интерактивного обучающего материала)	
5	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Процессор с количеством ядер 5, RAM 8 ГБ, SSD 512 ГБ, видеовыходы HDMI, VGA (D-Sub), проводной интерфейс (Ethernet LAN) 1 Гбит/с, корпус длина 40 см, ширина 12 см, высота	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				35 см, 64-разрядная ОС, клавиатура и мышь в комплекте	
6	Компьютер обучающегося с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Процессор с количеством ядер 5, RAM 8 ГБ, SSD 512 ГБ, видеовыходы HDMI, VGA (D-Sub), проводной интерфейс (Ethernet LAN) 1 Гбит/с, корпус длина 40 см, ширина 12 см, высота 35 см, 64-разрядная ОС, клавиатура и мышь в комплекте	
7	Многофункциональное устройство (МФУ)	Оборудование	Основное	Размер не менее А4, цветная и черно-белая печать не менее 30 стр/мин, не менее 256 мб, LCD, сетевой, двухсторонняя печать	
8	Маршрутизатор	Оборудование	Основное	Беспроводной маршрутизатор DIR-615	
9	Беспроводная точка доступа	Оборудование	Основное	Наружная беспроводная точка доступа CPE210	
10	Колонки акустические	Оборудование	Основное	Формат 2.0 выходная мощность 15-16 Вт.	
11	Видеотека мультимедийных учебных программ (мультимедийные обучающие программы и электронные учебники по основным разделам БЖ, видеофильмы по разделам курса БЖ, презентации по темам безопасности жизнедеятельности)	УМК	Основное	Модели, таблицы, плакаты, схемы, компьютерные презентации, фильмы, соответствующие темам занятий	

Мастерская «Мастерская монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	Основное	Материал каркаса – металл, ламинированное покрытие столов, стулья на металлическом каркасе деревянная спинка и деревянная сидушка, покрытые лаком	ПМ.01
2	Рабочее место преподавателя	Оборудование	Основное	Размер (ДхВхШ): не менее 110*75*60 см, материал: ЛДСП, стул с мягкой спинкой и сидушкой.	
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Мебель	Основное	Материал фасада: ДСП 722х376х1840 мм	
4	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Оборудование	Основное	Диапазон проекционных соотношений 0,9:1 – 1,2:1, разрешение 1024х768, световой поток не ниже 4000 лм, видеовходы HDMI, VGA . (Входит в комплекс мультимедийного оборудования для отображения интерактивного обучающего материала)	
5	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Процессор с количеством ядер 5, RAM 8 ГБ, SSD 512 ГБ, видеовыходы HDMI, VGA (D-Sub), проводной интерфейс (Ethernet LAN) 1 Гбит/с, корпус длина 40 см, ширина 12 см, высота	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				35 см, 64-разрядная ОС, клавиатура и мышь в комплекте	
6	Компьютер обучающегося с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	Основное	Процессор с количеством ядер 5, RAM 8 ГБ, SSD 512 ГБ, видеовыходы HDMI, VGA (D-Sub), проводной интерфейс (Ethernet LAN) 1 Гбит/с, корпус длина 40 см, ширина 12 см, высота 35 см, 64-разрядная ОС, клавиатура и мышь в комплекте	
7	Многофункциональное устройство (МФУ)	Оборудование	Основное	Размер не менее А4, цветная и черно-белая печать не менее 30 стр/мин, не менее 256 мб, LCD, сетевой, двухсторонняя печать	
8	Маршрутизатор	Оборудование	Основное	Беспроводной маршрутизатор DIR-615	
9	Коммутатор	Оборудование	Основное	48 портов 10/100/1000 Мбит/с (разъем RJ45), поддержка функции автоматического запоминания MAC-адресов и авто MDI/MDIX, стандартный 19-дюймовый стальной корпус для монтажа в стойку	
10	IP-телефон и IP-камера	Оборудование	Основное	IP телефон: 6xSIP аккаунтов, Android 4.2, 7" сенсорный дисплей, камера	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				2mpx, Wi-Fi 802.11b/g/n, PoE 802.3af, USB 2.0, HDMI, 1x3,5 Jack (гарнитура), 3х-сторонняя конференция	
11	Беспроводная точка доступа	Оборудование	Основное	Наружная беспроводная точка доступа CPE210	
12	Абонентский контроллер	Оборудование	Основное	радиус действия радиоканала 100 м, напряжение питания от 2,6 до 5 В, ток потребления до 70 мА, габаритные размеры 108×113×20,5 мм	
13	Сервер	ТС	Основное	Платформа - 2U, 2 x E5-2600v3/v4, 16 DIMMs, 16 x 2.5 HS, LSI 3108, 2 x 920W, 2 10G, 7 PCIe LP Процессор - Intel Xeon E5-2683 v4, 2.1GHz / 3.0GHz, 32 Cores, 40 MB LLC, 120 W, DDR4-2400, 9.6 GT/s QPI, HT, TB Оперативная память - 256 GB Kingston DDR4-2400 ECC Registered- DIMM Жесткие диски - 8 Intel SSDSC2BB016T401	
14	Набор инструментов	Оборудование	Основное	Комплектация: кабель-тестер, кримпер для обжима витой пары, зачистные клещи, стриппер для зачистки, инструмент для заделки витой пары,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				длинногубцы, фонарь, батарейка типа (6F22), канцелярский нож, рулетка 3 м, набор отверток, кусачки для зачистки	
15	Прибор для сертификации СКС	Оборудование	Основное	Формат 2.0 выходная мощность 15-16 Вт.	
16	Визуальный локатор повреждений	Оборудование	Основное	Длина волны: 650 нм. Мощность сигнала 30 мВт. Тип коннектора: универсальное соединение 2.5 мм	
17	Кабельный тестер + тональный генератор	Оборудование	Основное	Кабельный LAN-тестер с тон-генератором КВТ КТ 801 PROLINE 86213 , тональная частота: 1000 Гц, размеры 126х49х34 (передатчик), 175х42х27 (приемник) мм	
18	Набор гаечных ключей + Дозатор	Оборудование	Основное	Набор инструментов, количество предметов: 20 шт., инструменты в комплекте: ключи гаечные, вес набора: 3.50 кг	
19	Оптический тестер	Оборудование	Основное	режимы работы источника излучения, непрерывный импульсный с частотой модуляции 2 кГц, диапазон измерения мощности: -50 +27 дБм, шесть длин волн калибровки измерителя	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				мощности	
20	Набор для чистки SC коннекторов	Оборудование	Основное	Размер 320х220х260, комплектация: Палочки Chemtronics 25183 для чистки адаптеров FC, SC, ST (2,5 мм; 152 мм; 100 шт) (TE-25183)1 шт. Сумка Endura EA8311 (320х220х260 мм) (EN-EA8311)1 шт. Фонарь алюминиевый Endura EA9309 (3w; 2AA) (EN-EA9309)1 шт. Grandway FIM-9 - микроскоп для контроля чистоты оптических коннекторов (400х кратное увеличение) (GRW-FIM-9-400)1 шт. Ручка-очиститель FOC-2.5 для коннекторов с ферулой диаметром 2.5мм, ресурс 800 чисток (GRW-FOC-2.5)1 шт.Ручка-очиститель FOC-1.25 для коннекторов с ферулой диаметром 1.25мм, ресурс 500 чисток (GRW-FOC-1.25)1 шт. Инструмент для установки/извлечения коннекторов SC и LC Paladin Tools TCEXT (TE-TCEXT)1 шт. Приспособление для	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				очистки коннекторов GRW-OAM (GRW-OAM)1 шт. Салфетки безворсовые Chemtronics 6704F (102x102 мм; 100 шт) (TE-6704F)1 шт.	
21	Аккумуляторная дрель-шуруповерт	Оборудование	Основное	Тип патрона быстрозажимной, количество скоростей работы 2, питание от аккумулятора, диаметр патрона 0.8 – 10 мм, макс. число оборотов холостого хода 1500 об/мин, максимальный крутящий момент 32 Н·м, потребляемая мощность 340 Вт, макс. диаметр сверления (дерево) 25 мм, макс. диаметр шурупов 4.5 мм, макс. диаметр сверления (металл) 10 мм	
22	Устройство подключения опт. волокон	Оборудование	Основное	Тип коннектора: FC, ресурс более 1 000 000 соединений, средние потери для одномодового волокна 0,3 дБ	
23	Стеллажи	Мебель	Основное	Материал сталь, размеры 3000 х750 х, макс. Нагрузка на одну полку 300кг	
24	Видеотека мультимедийных учебных программ (мультимедийные обучающие	УМК	Основное	Модели, таблицы, плакаты, схемы, компьютерные	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	программы и электронные учебники по основным разделам БЖ, видеофильмы по разделам курса БЖ, презентации по темам безопасности жизнедеятельности)			презентации, фильмы, соответствующие темам занятий	

1.3.Оснащение спортивного зала
Спортивный зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
21.	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	Стол со встроенной тумбой (ящик + дверка с полкой) 1200х600х750мм. Стул 570х780,5х530мм	СГ.04
22.	Шкафы для одежды	Мебель	Основное	722х376х1840 мм	
23.	Стулья/скамейки	Мебель	Основное	Стул 80х480х800 мм Скамейка 2000х280х300мм	
24.	Спортивный инвентарь и оборудование	Оборудование	Основное	Инвентарь по видам спорта и универсального назначения	
25.	Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	Основное	Процессор Core i3, оперативная память объемом 4 Гб, офисный пакет программного обеспечения), с выходом в Internet. Монитор Экран: 23.8 ", 1920х1080, 16:9, IPS, 75 Гц, 250 кд/м2, Тип клавиатуры	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
				мембранная Тип мыши оптический светодиодный	
26.	Комплект учебно-методических материалов	УМК	Основное	Электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации	

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы
Электронная библиотека, читальный зал с выходом в Интернет

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	Основное	Стол 1400х650х750мм Стул 380х480х800мм	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 ПМ.03 ПМ.04 ПМ.05 ПМ.06
2.	Компьютеры с программным обеспечением для обучающих (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	Основное	Процессор Core i5, оперативная память объемом 8 Гб, офисный пакет программного обеспечения), с выходом в Internet. Монитор Экран: 23.8 ", 1920х1080, 16:9, IPS, 75 Гц, 250 кд/м2, Тип клавиатуры мембранная. Тип мыши оптический светодиодный	
3.	Комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования	ТС	Основное	Интерактивная доска SMART Board SBM680 с проектором SMART U100, креплением и пассивным лотком	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Проектор: Световой поток 3400 ANSI лм; Разрешение Full HD (1920x1080)	
4.	Комплект учебно-методических материалов	УМК	Основное	Электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации	

Актовый зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стул мягкий/секционные стулья	Мебель	Основное	3-х секционные стулья 1475x580x765 мм	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 ПМ.03 ПМ.04 ПМ.05 ПМ.06
2.	Трибуна	Мебель	Основное	500x450x1100 мм	
3.	Кулисы	Мебель	Основное	Занавес – 5x10 м негорючий материал	
4.	Проектор для актового зала	Оборудование	Основное	Разрешение 1280x800 Соотношение сторон изображения 16:10	
5.	Экран большого размера	Оборудование	Основное	Формат 16:9, 154"	
6.	Компьютер с программным обеспечением (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	Основное	Процессор Core i5, оперативная память объемом 8 Гб, офисный пакет программного обеспечения), с выходом в Internet.. Монитор Экран: 23.8 ", 1920x1080, 16:9, IPS, 75 Гц, 250 кд/м2, Тип клавиатуры мембранная Тип мыши	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				оптический светодиодный	
7.	Музыкальное и звуковое оборудование (акустическая система/ беспроводные микрофоны, подставки под микрофоны / микшерные пульты)	ТС	Основное	2 пассивных сателлита: 10" динамик; 1 активный сабвуфер: динамик 18", усилитель класса D мощностью 450 Вт + 2х150 Вт. Частотный диапазон, 180 - 20 000 Гц Чувствительность 95 Дб Сопротивление, 8 Ом. Беспроводной микрофон: Мин. Частота 65 Гц, Макс. Частота 15000 Гц Отношение сигнал/шум 60 дБ. Напольная микрофонная стойка: Радиус основания стойки: 30смю Высота стойки: 80-140см; Держатель для микрофона (диаметром до 4,5см). Микшерный пульт: Частотный диапазон на выходе 20 Гц – 48 кГц (+0,5/-1,5 дБ); Эквивалентный уровень шума -128дБ @ 150 Ом; Остаточный уровень шума на выходе -102дБ; Перекрестные помехи-78дБ	
8.	Световое оборудование (прожекторы/светильники)	ТС	Основное	Светодиодный прожектор направленного света,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				эффект изменения цвета, эффект стробоскопа, 54х3Вт	

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение
   Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Windows 10 Pro	15	ОП.01 Элементы высшей математики ОП.02 Дискретная математика с элементами математической логики ОП.03 Теория вероятностей и математическая статистика ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования ОП.05 Основы проектирования баз данных ОП.06 Архитектура аппаратных средств ОП.07 Операционные системы и среды ОП.08 Информационные технологии ОП.09 Правовое обеспечение профессиональной деятельности ОП.10 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение ОП.11 Основы электротехники ОП.12 Инженерная компьютерная графика ОП.13 Технологии физического уровня передачи данных ПМ.01 Настройка сетевой инфраструктуры ПМ.02 Организация сетевого администрирования операционных систем ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

			ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочего, должностей ПМ.05 Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем ПМ.06 Управление сетевыми сервисами
2	Microsoft Office 2019	15	ОП.01 Элементы высшей математики ОП.02 Дискретная математика с элементами математической логики ОП.03 Теория вероятностей и математическая статистика ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования ОП.05 Основы проектирования баз данных ОП.06 Архитектура аппаратных средств ОП.07 Операционные системы и среды ОП.08 Информационные технологии ОП.09 Правовое обеспечение профессиональной деятельности ОП.10 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение ОП.11 Основы электротехники ОП.12 Инженерная компьютерная графика ОП.13 Технологии физического уровня передачи данных ПМ.01 Настройка сетевой инфраструктуры ПМ.02 Организация сетевого администрирования операционных систем ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочего, должностей ПМ.05 Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем ПМ.06 Управление сетевыми сервисами
3	МойОфис Образование	15	ОП.01 Элементы высшей математики ОП.02 Дискретная математика с элементами

			математической логики ОП.03 Теория вероятностей и математическая статистика ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования ОП.05 Основы проектирования баз данных ОП.06 Архитектура аппаратных средств ОП.07 Операционные системы и среды ОП.08 Информационные технологии ОП.09 Правовое обеспечение профессиональной деятельности ОП.10 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение ОП.11 Основы электротехники ОП.12 Инженерная компьютерная графика ОП.13 Технологии физического уровня передачи данных ПМ.01 Настройка сетевой инфраструктуры ПМ.02 Организация сетевого администрирования операционных систем ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочего, должностей ПМ.05 Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем ПМ.06 Управление сетевыми сервисами
4	Microsoft Visio	15	ОП.01 Элементы высшей математики ОП.02 Дискретная математика с элементами математической логики ОП.03 Теория вероятностей и математическая статистика ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования ОП.07 Операционные системы и среды ПМ.01 Настройка сетевой инфраструктуры

5	СУБД Microsoft Access	15	ОП.05 Основы проектирования баз данных ОП.08 Информационные технологии
6	Microsoft Visual Studio	15	ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования ПМ.01 Настройка сетевой инфраструктуры ПМ.02 Организация сетевого администрирования операционных систем ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры
7	СУБД MySQL, MsSQL, PostgreSQL	15	ОП.08 Информационные технологии инфраструктуры ПМ.02 Организация сетевого администрирования операционных систем ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры
8	Python	15	ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования
9	Android Studio	15	ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОПОП-П по специальности
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения
Требования к проведению демонстрационного экзамена
Организация и проведение защиты дипломной работы

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации (далее – 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.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	**Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД**
1	2
В соответствии с ФГОС	
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.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры
ВД.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочего, должностей служащего 14601 Монтажник оборудования связи	ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочего, должностей служащего

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД.01 Настройка сетевой инфраструктуры	ПК 1.1 Документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации
	ПК 1.2 Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем
	ПК 1.3 Устранять неисправности в работе

	инфокоммуникационных систем
	ПК 1.4 Проводить приемо-сдаточные испытания компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и оценку качества сетевой топологии в рамках своей ответственности
	ПК 1.5 Осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных
	ПК 1.6 Осуществлять инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, контроль оборудования после проведенного ремонта
	ПК 1.7 Осуществлять регламентное обслуживание и замену расходных материалов периферийного, сетевого и серверного оборудования инфокоммуникационных систем
ВД.02 Организация сетевого администрирования операционных систем	ПК 2.1 Принимать меры по устранению сбоев в операционных системах
	ПК 2.2 Администрировать сетевые ресурсы в операционных системах
	ПК 2.3 Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей
	ПК 2.4 Осуществлять проведение обновления программного обеспечения операционных систем и прикладного программного обеспечения
	ПК 2.5 Осуществлять выявление и устранение инцидентов в процессе функционирования операционных систем
ВД.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры	ПК 3.1 Осуществлять проектирование сетевой инфраструктуры
	ПК 3.2 Обслуживать сетевые конфигурации программно-аппаратных средств
	ПК 3.3 Осуществлять защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств
	ПК 3.4 Осуществлять устранение нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры
	ПК 3.5 Модернизировать сетевые устройства информационно-коммуникационных систем
	ПК 3.6 Проводить технические работы по обслуживанию сетевой инфраструктуры
ВД.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочего, должностей служащего 14601 Монтажник оборудования связи	ПК 4.1 Обеспечивать работоспособность технических и программных средств информационно-коммуникационных систем
	ПК 4.2 Осуществлять текущее обслуживание оборудования инфокоммуникационных систем
	ПК 4.3 Выполнять работы по выявлению и устранению инцидентов в информационно-коммуникационных системах

Выпускники, освоившие программу по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломной работы.

ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ 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 работы направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломная работы предполагает самостоятельную подготовку (написание) 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.

Приложение 1.

Предлагаемые темы дипломных работ

1. Настройка и администрирование системы мониторинга Zabbix и сети предприятия.
2. Настройка сервисов цифровой IP телефонии для корпоративной сети.
3. Настройка систем мониторинга сетевой активности и сбора статистики.
4. Настройка многозонной маршрутизации, с применением протоколов на основе состояния канала.
5. Настройка виртуальных сетей, для разделения трафика в сети.
6. Настройка демилитаризованной зоны, для группы серверов.
7. Настройка безопасных туннелей для передачи трафика.
8. Настройка надежности функционирования сети, на сетевом уровне.
9. Настройка надежности функционирования сети, на канальном уровне.
10. Настройка безопасных Web серверов.
11. Внедрение технологии RAID и методов резервирования данных.
12. Внедрение систем мониторинга сетевой инфраструктуры.
13. Методы диагностики работоспособности сетевой инфраструктуры.
14. Эксплуатация серверов и методы обеспечения бесперебойной работы.
15. Настройка Proxy-сервера в сети предприятия.
16. Проектирование, настройка и обеспечение безопасности локальной сети.
17. Развертывание серверной инфраструктуры на базе ОС Windows Server.
18. Настройка облачного хранилища на базе сервиса Nexcloud.
19. Проектирование, монтаж и настройка локальной вычислительной сети предприятия.
20. Развертывание файлового хранилища в локальной сети предприятия.
21. Настройка VPN соединения для организации безопасной удалённой работы в организации.
22. Обеспечение безопасности беспроводной сети предприятия.
23. Развертывание отказоустойчивого кластера на базе ОС Windows Server.
24. Обеспечение централизованного администрирования пользователей корпоративной сети.
25. Настройка средств защиты информационной системы предприятия.

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 является Приложением 2 к Рабочей программе воспитания ГБПОУ РМ «Саранский электромеханический колледж».

2024 г.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

1.3. Целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование
Гражданское воспитание
– 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 г. Саранска, Республики Мордовия
Патриотическое воспитание
– осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность 09.02.06 Сетевое и системное администрирование
Духовно-нравственное воспитание
– обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики
Эстетическое воспитание
– 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
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
– демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование
Профессионально-трудовое воспитание
– применяющий знания о нормах выбранной специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой
– готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли
– обладающий опытом использования в профессиональной деятельности современного информационных технологий с целью осуществления различного рода операций в сфере строительства
– обладающий опытом и навыками работы использования и эксплуатации специализированного оборудования и инвентаря
– обладающий опытом проведение подготовительных, вспомогательных и сопутствующих работ при монтаже, обработке, ремонте изделий, конструкций и сооружений в соответствии с техническим заданием и иные виды деятельности связанные с обеспечением эффективности работы в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование
Экологическое воспитание
– ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности
– понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью

Ценности научного познания
– обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование
– обладающий знаниями в области техники и технологий строительства, умением поиска, анализа и обработки информации и документации, в том числе с помощью информационных технологий, навыками работы использования и эксплуатации специализированного оборудования и инвентаря
– проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Модуль «Образовательная деятельность»

внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности отрасли, 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 09.02.06 Сетевое и системное администрирование
организация практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование
организация практических занятий по работе с современным специализированным оборудованием и инвентарем в области техники и технологий строительства специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

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 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Модуль «Наставничество»

мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций 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 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, 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 ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся с 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 09.02.06 Сетевое и системное администрирование
совместные мероприятия, посвященные Дню специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Модуль «Профилактика и безопасность»

реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование
организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных с 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 09.02.06 Сетевое и системное администрирование
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 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование
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

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1. Кадровое обеспечение

Разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности (привлечение профильных специалистов образовательной организации)

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 специалистов других организаций, социальных партнеров (образовательных, социальных и др.) (при наличии)

привлечение организаций профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

3.2. Нормативно-методическое обеспечение

Утверждение и внесение изменений в должностные инструкции педагогических работников по вопросам воспитательной деятельности (при наличии)

приказ о проведении родительского собрания
положение о кураторе
программа «Психологическое сопровождение адаптации первокурсников»
программа «Психологическое сопровождение личностного и профессионального становления студента»
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

Ведение договорных отношений, сетевая форма организации образовательного процесса, сотрудничество с социальными партнерами (при наличии)

договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями
сетевая форма организации образовательного процесса (при наличии) и активное взаимодействие с профильными предприятиями, организациями и институтами, с целью обеспечения полного и практически-ориентированного образования

3.3. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Основания для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции, обучающихся по профессии/специальности – рейтинги, портфолио и пр. (при наличии)

наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося
участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных с специальностью 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров
реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование
успешное освоение образовательных программ по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Формы поощрения: объявления благодарности, помещение на доску почета, награждение грамотой, памятным подарком, материальное стимулирование (при наличии)

сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, фотовыставки изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, персональная выставка работ, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки и др.

3.4. Анализ воспитательного процесса

Анализ воспитательного процесса по специальности может осуществляться в рамках единого мониторинга в профессиональной образовательной организации.

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 специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Календарный план воспитательной работы по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Календарный план воспитательной работы по специальности разрабатывается в свободной форме, с указанием содержания, форм и видов воспитательной деятельности (по модулям) с учетом особенностей конкретной специальности.

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
	1. Образовательная деятельность			
1	Проведение презентаций специальности в группах первого курса	1	сентябрь	Классные руководители, преподаватели
2	Участие в студенческой научно-практической конференции	1-3	февраль	Классные руководители, преподаватели, методический отдел
3	Организация учебной и производственной практик обучающихся	2-3	в течении года	Заместитель директора по ПР, преподаватели
3	Привлечение обучающихся к участию во Всероссийском проекте «Большая перемена»	1-3	в течении года	Заместитель директора по ВР, классные руководители, преподаватели
	2. Кураторство			
1	Классный час «Профессиональная этика и культура общения»	2-3	декабрь	Классные руководители
2	Проведение классных часов по специальности	1-3	в течении года	Классные руководители
	3. Наставничество			
1	День наставника специальности «Мастерская наставника»	2-3	ноябрь	Преподаватели, председатели методических комиссий
2	Формирование пар/группы наставников и наставляемых по форме наставничества «работодатель-обучающийся»	2-3	сентябрь-октябрь	Преподаватели
3	Формирование группы наставников и наставляемых «обучающийся-обучающийся»	1	сентябрь	Студенческий совет, заместитель директора по ВР, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
	4. Основные воспитательные мероприятия			
1	Привлечение обучающихся в «Движение первых»	1	сентябрь-октябрь	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
2	Участие в студенческой научно-практической конференции «Шаг в будущее»	1-3	февраль	Преподаватели, классные руководители
3	День СПО	1-3	сентябрь-	Заместитель директора по

			октябрь	ВР, классные руководители
4	День открытых дверей/мастер классы по специальности	1-3	по графику проведения	Преподаватели
5	День компьютерщика	1-3	14 февраля	Председатель методической комиссии, классные руководители преподаватели
	5. Организация предметно-пространственной среды			
1	Организация экскурсии в музеи социальных партнеров	1-3	в течении года	Классные руководители, заместитель директора по ПР
	6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)			
1	Проведение родительских собраний	1-3	в течении года	Классные руководители
2	Совместный день здоровья (родители-преподаватели-обучающиеся)	1-3	в течении года	Классные руководители, заместитель директора по ВР
3	День матери	1	ноябрь	Классные руководители, заместитель директора по ВР
4	Церемония чествования семейных трудовых династий специальности	1-3	апрель-май	Классные руководители, заместитель директора по ВР
	7. Самоуправление			
1	Презентация деятельности клубов «Амбассадоры специальности»	1-3	апрель	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
	8. Профилактика и безопасность			
1	Международный молодежный конкурс социальной антикоррупционной рекламы «Вместе против коррупции!» по двум номинациям: «Лучший плакат» и «Лучший видеоролик»	1-3	май - октябрь	Классные руководители, руководители студенческих объединений
	9. Социальное партнёрство и участие работодателей			
1	Встречи с ведущими специалистами предприятий (организаций) социальных партнеров	1-3	в течении года	Заместитель директора по ПР, преподаватели, классные руководители
2	Экскурсии на предприятия социальных партнеров	1-3	в течении года	Заместитель директора по ПР, преподаватели, классные руководители
	10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство			
1	Публичная защита отчетов по практике, курсовых проектов	3	в течении года	Заместитель директора по ПР, преподаватели, классные руководители
2	Профи-форум	3	апрель	Заместитель директора по ВР

3	Всероссийский конкурс проектов «История профессии моей семьи: суперпрофессиональная семья»	1-3	Июнь-сентябрь-	Председатели методических комиссий
4	Организация и проведение конкурса по итогам производственной практики «Профессиональный студент» и «Профессиональная команда»	2-3	май	Руководители практик

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 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